



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO
PERNAMBUCANO – CAMPUS SALGUEIRO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA - PROFEPT**

PLINIA DE CARVALHO BEZERRA

**CURRÍCULO INTEGRADO NO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ: UMA
PROPOSTA DE TRABALHO INTERDISCIPLINAR**

**SALGUEIRO-PE
2020**

PLINIA DE CARVALHO BEZERRA

**CURRÍCULO INTEGRADO NO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ: UMA
PROPOSTA DE TRABALHO INTERDISCIPLINAR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Salgueiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Linha de Pesquisa: Práticas Educativas em EPT.

Orientador: Prof. Dr. Vitor Prates Lorenzo.

SALGUEIRO-PE
2020

Bezerra, Plínia de Carvalho
B574c Currículo integrado no Instituto Federal do Piauí: uma proposta de trabalho
interdisciplinar.
XII, 92f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e
Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano
(IF Sertão PE) / Campus Salgueiro, Salgueiro, PE, 2020.
Orientador (a): Prof. Dr. Vitor Prates Lorenzo.

1. Ensino médio integrado 2. Interdisciplinaridade 3. Dualidade Educacional 4.
Planejamento coletivo I. Título II. Lorenzo, Vitor Prates..

CDD 375


PLINIA DE CARVALHO BEZERRA

CURRÍCULO INTEGRADO NO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ: UMA PROPOSTA DE TRABALHO INTERDISCIPLINAR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Salgueiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovada em 20 de maio de 2020.

COMISSÃO EXAMINADORA



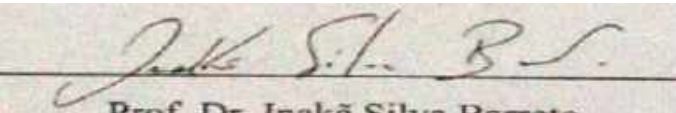
Prof. Dr. Vitor Prates Lorenzo

Profept/ IFSertão-PE
Orientador



Prof. Dr. Fábio Freire de Oliveira

Profept/ IFSertão-PE
Membro Interno



Prof. Dr. Inakã Silva Barreto

Instituto Federal da Paraíba
IFPB
Membro Externo


PLINIA DE CARVALHO BEZERRA

CURRÍCULO INTEGRADO NO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ: UMA PROPOSTA DE TRABALHO INTERDISCIPLINAR

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Salgueiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 20 de maio de 2020.

COMISSÃO EXAMINADORA



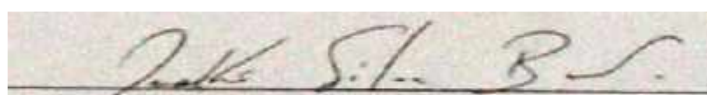
Prof. Dr. Vitor Prates Lorenzo

Profept/ IFSertão-PE
Orientador



Prof. Dr. Efbio Freire de Oliveira

Profept/ IFSertão-PE
Membro Interno



Prof. Dr. Inakã Silva Barreto

Instituto Federal da Paraíba
IFPB
Membro Externo

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, aquele que faz o impossível acontecer, por me segurar em seus braços e não me deixar desistir.

A minha mãe, sempre firme e forte, por me incentivar, me dando forças para lutar pelos meus sonhos, e ao meu pai (*in memoriam*), pois, mesmo sem sua presença física, consigo sentir seu apoio e fortaleza para seguir em frente.

A minha irmã, Prucina Bezerra, que, além de ser companheira e amiga de todas as horas, fez a revisão textual desta dissertação.

Ao amigo João Paulo Lira, companheiro de luta e de viagens, pelas trocas de experiências e diálogos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, pela oportunidade de realização do curso de mestrado.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Vitor Prates Lorenzo, pelas orientações e pelo cuidado de se deslocar para meu local de pesquisa a fim de me auxiliar na execução do minicurso.

Aos meus amigos de trabalho, que se dispuseram a me ajudar no desenvolvimento da pesquisa no campus, em especial a Fábio Estefânio, Laerte e Aaron.

Ao professor Paulo Henrique de Carvalho Bueno, pelo carinho e cuidado ao manifestar solicitude para ler minha dissertação, à qual deu valiosas contribuições por meio de sugestões, críticas e questionamentos.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho,

Um abraço interdisciplinar!

RESUMO

O Ensino Médio Integrado ao ensino técnico tem como pressuposto a interação entre os conteúdos escolares com o fim de possibilitar aos estudantes a construção do conhecimento de maneira geral, porém ainda existe uma nítida separação entre as disciplinas da base técnica e as da base comum. A interdisciplinaridade constitui o diálogo entre as diversas disciplinas do currículo, por isso, apresenta-se como uma possibilidade de superação da dualidade educacional. Esta pesquisa foi desenvolvida com o propósito de compreender a interdisciplinaridade no trabalho com o currículo integrado no âmbito do Instituto Federal do Piauí (IFPI). Objetivou investigar, a partir de uma perspectiva interdisciplinar, como ocorre o trabalho docente com o Ensino Médio Integrado no IFPI - Campus Oeiras. A metodologia empregada foi a pesquisa-ação. Como técnica de coleta de dados foram analisados os documentos institucionais e aplicados questionários aos professores. Também foi proposto o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, que foi aceito e realizado por um grupo de professores do 1º ano do curso de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Por fim, a partir dos estudos realizados, foi elaborado, como produto educacional, um guia didático contendo orientações para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares no âmbito do ensino integrado. As análises evidenciaram que os conteúdos das disciplinas do currículo integrado apresentam ligação entre eles e se complementam. Os professores apresentam dificuldade em trabalhar o currículo de maneira interdisciplinar, mesmo compreendendo a importância do ensino interdisciplinar para a formação integral do aluno. Nesse sentido, mesmo com algumas resistências para o diálogo interdisciplinar, verifica-se a abertura dos docentes para a execução de novas metodologias de ensino com vistas à integração do currículo. Conclui-se que a interdisciplinaridade apresenta-se como uma possibilidade para a efetivação do ensino integrado por favorecer o diálogo entre os docentes, conteúdos e disciplinas e por proporcionar um ensino voltado para a formação geral e para a construção da autonomia do aluno.

Palavras-chave: Ensino Médio Integrado. Interdisciplinaridade. Dualidade educacional. Planejamento Coletivo.

ABSTRACT

High School integrated to technical studies aims at the interaction between school contents in order to enable students to build knowledge in general, but there is still a clear separation between the disciplines of the technical base and those of the common base. Interdisciplinarity constitutes the dialogue between the different disciplines of the curriculum, therefore, it might be a way to overcome the educational duality. This research was developed in order to understand interdisciplinarity at work with the integrated curriculum at the Federal Institute of Piauí (IFPI). It aimed to investigate, from an interdisciplinary perspective, how teaching work occurs with Integrated High School at IFPI - Campus Oeiras. The methodology used was action research. As a data collection technique, institutional documents were analyzed and questionnaires were applied to teachers. It was also proposed to develop an interdisciplinary project, which it was accepted and accomplished by a group of teachers from the 1st year of High School integrated to agricultural studies. Finally, based on the studies completed, a didactic guide was prepared as an educational product containing guidelines for the development of interdisciplinary projects within the scope of integrated education. The analyzes showed that the contents of the disciplines of the integrated curriculum present links between them and complement each other. Teachers find it difficult to work the curriculum in an interdisciplinary way, even understanding the importance of interdisciplinary teaching for the student integral education. In this sense, even with some resistance to interdisciplinary dialogue, teachers are receptive to new teaching methodologies with a view to integrating the curriculum. It is concluded that interdisciplinarity presents itself as a possibility for the realization of integrated teaching by favoring the dialogue between teachers, contents and disciplines and by providing teaching techniques aimed at general education and the construction of student autonomy.

Keywords: High School integrated to technical studies. Interdisciplinarity. Educational duality. Collective planning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Expansão das unidades dos Institutos Federais no período de 2002-2014.....	20
Figura 2 – Distribuição das unidades do IFPI.....	24

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Aproximações entre os conteúdos das disciplinas do primeiro ano do curso de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.....	51
Quadro 2 – Atividades interdisciplinares desenvolvidas no IFPI - Campus Oeiras.....	56
Quadro 3 – Aproximações entre os conteúdos das disciplinas, de acordo com os professores.....	60
Quadro 4 – Divisão dos grupos para realização das atividades do projeto interdisciplinar.....	68
Quadro 5 – Pontos positivos e pontos negativos do guia didático.....	75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Aspecto descritivo das fases de desenvolvimento de um projeto interdisciplinar.	76
Gráfico 2 – Informações contidas no guia didático sobre o desenvolvimento da proposta interdisciplinar.....	76
Gráfico 3 – Linguagem utilizada no guia didático.....	77

LISTA DE ABREVIATURAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Cefets	Centros Federais de Educação
EJA	Educação de Jovens e Adultos
ETFPI	Escola Técnica Federal do Piauí
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
FUNDEF	Fundo de Financiamento e Manutenção do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFPI	Instituto Federal do Piauí
IFs	Institutos Federais
ILPF	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PCN+	Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PPC	Projeto Curricular do Curso
SNCT	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS	16
2.1 A educação profissional no Brasil nos diversos contextos históricos	17
2.2 O contexto da educação profissional no Piauí	22
2.2.1 O Instituto Federal do Piauí.....	23
2.3 Ensino Médio Integrado: uma proposta de formação geral	25
2.3.1 Desafios e possibilidades do Ensino Médio Integrado na atualidade.....	28
3 O TRABALHO INTERDISCIPLINAR COMO UMA POSSIBILIDADE PARA A INTEGRAÇÃO NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO	31
3.1 Conceituações sobre interdisciplinaridade	32
3.2 Contribuições da interdisciplinaridade para a integração do currículo escolar	34
3.3 A integração entre as disciplinas da base técnica e as da base comum no Ensino Médio Integrado	37
4 PERCURSO METODOLÓGICO	42
4.1 A pesquisa	42
4.2 Local da pesquisa	44
4.2.1 O IFPI Campus Oeiras.....	44
4.3 Sujeitos da pesquisa	45
4.4 Instrumentos e procedimentos para coleta dos dados	46
4.5 Análise dos resultados	47
4.6 Elaboração e validação do produto educacional	48
5 A POSSIBILIDADE DE UM ENSINO INTERDISCIPLINAR: RESULTADOS E DISCUSSÕES	50
5.1 A análise dos documentos institucionais	50
5.2 A percepção dos docentes sobre a interdisciplinaridade	52
5.3 O projeto interdisciplinar	63
5.3.1 O minicurso	63
5.3.2 As reuniões	64
5.3.3 A execução do projeto interdisciplinar	67
6 O PRODUTO EDUCACIONAL	72
6.1 Elaboração do produto educacioanl	72
6.2 Validação do produto educacional	73
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS	82

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES.....	88
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	89
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO GUIA DIDÁTICO.....	91
APÊNDICE D – PRODUTO EDUCACIONAL.....	92

1 INTRODUÇÃO

O trabalho interdisciplinar com o currículo integrado da Educação Profissional e Tecnológica contribui para alcançar os objetivos propostos por esse currículo. A interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado consiste em trabalhar os componentes curriculares de maneira conjunta e em interação, conforme a relação existente entre os conteúdos da base técnica e os da base comum, buscando atingir os fins propostos pelo currículo integrado. Ao estabelecer uma cooperação entre as disciplinas, prepara-se o aluno para compreender a continuidade dialógica existente entre os conhecimentos estabelecidos em cada disciplina.

A Educação Profissional Tecnológica de nível médio no Instituto Federal do Piauí (IFPI) dispõe de um currículo integrado, que visa desenvolver a formação geral do aluno, porém, na prática, o ensino se mantém de forma dual, visto que as disciplinas propedêuticas são ensinadas separadas das disciplinas técnicas, sendo estas muitas vezes voltadas exclusivamente à formação para o trabalho. Quando as disciplinas de um currículo integrado são trabalhadas de forma individual, gera-se uma sobrecarga de conteúdos e, com isso, um consequente aumento no índice de reprovação e evasão dos discentes.

Diante desse quadro, esta pesquisa evidencia como o trabalho interdisciplinar com o currículo integrado no IFPI – Campus Oeiras pode superar a prática dual do ensino de modo que se efetive uma prática pedagógica baseada no diálogo entre as disciplinas do currículo.

Ao tratarem sobre o Ensino Médio Integrado na modalidade profissionalizante, qual seja, com o currículo integrado, Alves, Silva e Araújo (2014, p. 71) advertem que “[...] atividades isoladas/pontuais não apresentam relação direta com a perspectiva da integração, mas sim, podem concorrer por uma maior desintegração do pretense currículo integrado da escola”. É, pois, necessário aplicar técnicas de trabalho para que se efetive um ensino de forma verdadeiramente integrada.

Assim, surgiu a necessidade de se pesquisar como acontece o trabalho com o currículo do Ensino Médio Integrado no âmbito do IFPI, sob o viés interdisciplinar, com fins de formar integralmente o indivíduo e de amenizar o excesso de conteúdo a ser estudado. Para isso, buscou-se reunir informações com o propósito de responder ao seguinte problema de pesquisa: numa perspectiva interdisciplinar, como ocorre o trabalho com o currículo integrado do Ensino Médio no IFPI - Campus Oeiras?

Para responder a essa questão, estabeleceu-se como objetivo geral da pesquisa investigar, a partir de uma perspectiva interdisciplinar, como ocorre o trabalho docente com o

Ensino Médio Integrado no IFPI - Campus Oeiras. Especificamente, buscou-se identificar conteúdos afins que possam ser trabalhados de modo interdisciplinar; entender a percepção dos docentes sobre a interdisciplinaridade; propor o trabalho com o currículo integrado de forma interdisciplinar por meio do desenvolvimento de um projeto interdisciplinar; elaborar um guia didático sobre o trabalho interdisciplinar direcionado para os professores do Ensino Médio Integrado.

Diante dos problemas vivenciados no Ensino Médio Integrado, em que ainda permanecem traços da dualidade educacional que marcou o decorrer da história da educação profissional, faz-se necessário buscar melhorias mediante práticas metodológicas que contribuam para a real efetivação dos objetivos propostos pelo currículo integrado. Para isso, é necessário um trabalho voltado para a formação integral do indivíduo, superando-se as velhas práticas de ensino dual, em que as disciplinas são trabalhadas na sua individualidade e com finalidades diferentes, adotando-se práticas de ensino coletivas e dialógicas. Para tanto, é preciso pensar em estratégias de ensino que integrem as diversas disciplinas do currículo, principalmente aquelas que apresentam proximidade em seus conteúdos.

Assim, a importância desta pesquisa dá-se pelo fato de ser necessário identificar como vem acontecendo o Ensino Médio Integrado no IFPI - Campus Oeiras, além de ser de extrema importância verificar qual a percepção dos professores sobre a interdisciplinaridade e quais suas dificuldades em trabalhar dessa forma, pois, antes de qualquer ação, é importante compreender o que pensam e como agem os docentes, para em seguida, se apresentarem propostas de trabalho interdisciplinar.

Além do mais, no contexto de discussões sobre o Ensino Médio com currículo integrado, em que se busca desenvolver competências para o trabalho e ao mesmo tempo a formação do educando na sua totalidade, a pesquisa oferece subsídios para se refletir a respeito da contribuição da interdisciplinaridade na efetivação do principal objetivo do currículo integrado: a formação geral do discente para amplas competências.

Para se alcançarem os objetivos, foi realizada uma pesquisa qualitativa do tipo pesquisa-ação, em que o pesquisador participa ativamente, junto aos sujeitos da pesquisa, em busca da solução de um problema. Os dados foram coletados mediante pesquisa de campo, em que os instrumentos de coleta de dados foram questionários aplicados aos professores, observação participante e análise de documentos institucionais. Os sujeitos da pesquisa são professores que ministram aulas na turma de 1º ano do curso Técnico Integrado em Agropecuária, tendo em vista que a pesquisa e a proposta do trabalho interdisciplinar envolveu apenas essa turma específica.

A presente dissertação estrutura-se da seguinte maneira: neste primeiro capítulo, têm-se a Introdução, em que se apresentam as considerações iniciais sobre a pesquisa, sua contextualização, questão problematizadora, objetivos e justificativa. O texto prossegue com mais cinco capítulos e as Considerações Finais, cujo conteúdo sumariado é o seguinte:

No segundo capítulo, faz-se uma breve contextualização histórica sobre a educação profissional no Brasil, situando a evolução no decorrer do tempo; em seguida, se trata do Ensino Médio Integrado, apresentando-se seus objetivos, finalidades, perspectivas e desafios na atualidade. Também é contextualizada a educação profissional no Piauí, por ser o estado onde a pesquisa foi desenvolvida. Por último, é apresentado o IFPI, com suas características e finalidades.

O terceiro capítulo trata da interdisciplinaridade, abordando conceituação e sua importância no desenvolvimento do currículo integrado, bem como se apontam os desafios do trabalho interdisciplinar e sugestões para que esse trabalho possa acontecer de forma rotineira.

Já no quarto capítulo descreve-se a metodologia da pesquisa, que se ancorou em uma abordagem qualitativa e desenvolveu-se como uma pesquisa-ação. Também são descritos os participantes, o local de pesquisa, os instrumentos/procedimentos utilizados para a coleta de dados e o método de análise dos dados.

O quinto capítulo traz os resultados da pesquisa, a partir de uma análise dos documentos institucionais e do questionário aplicado aos professores, discutindo-se a percepção deles a respeito da interdisciplinaridade e se confrontando os resultados com a literatura. Além disso, é feito um relato de todo o percurso do desenvolvimento do projeto interdisciplinar no IFPI-Campus Oeiras, com a descrição de todas as etapas da realização desse trabalho.

O sexto capítulo trata do produto educacional desenvolvido ao final da pesquisa, que consiste em um guia didático intitulado: “Orientações pedagógicas para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares no Ensino Médio Integrado a partir de um tema gerador”, apresentando seus objetivos e finalidades e relatando o procedimento realizado para sua validação.

Por último, têm-se as Considerações Finais, em que se retomam as questões e os objetivos da pesquisa, reafirmando-se suas contribuições para uma melhor compreensão acerca do trabalho interdisciplinar no contexto do Ensino Médio Integrado na Educação Profissional e Tecnológica. Também se enfatiza o material pedagógico criado com o fim de facilitar o trabalho interdisciplinar nos diferentes contextos educacionais que se assemelham ao ambiente da pesquisa.

2 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL: ASPECTOS HISTÓRICOS

A educação profissional esteve presente na vida do homem desde os antepassados, porém, por muito tempo, a formação para o trabalho aconteceu de maneira informal, em que a aprendizagem ocorria na própria dinâmica da vida social, por meio de observação e da repetição das práticas no dia a dia, conforme as necessidades de subsistência do cotidiano das pessoas e da cultura impregnada em cada povo.

Embora os primeiros indícios, de forma sistemática, da Educação Profissional no Brasil tenham acontecido somente no século XX, Vieira e Sousa Júnior (2017) acreditam que ela tenha começado a se consolidar no século XVIII, com a Revolução Industrial, ocorrida na Inglaterra, ocasião em que a produção deixou de ser artesanal e começou a ser desenvolvida por meio de máquinas. Desse modo, a produção passou a ser realizada em tempo mais curto e com o uso de técnicas mais aperfeiçoadas, surgindo, com isso, a necessidade de preparar as pessoas, mediante conhecimentos técnicos, para atender às demandas da produção.

Inicialmente, a educação profissional, de forma sistemática, apresentava característica assistencial, passando depois a ser confundida com a preparação de mão-de-obra para o mercado de trabalho, com o fim de atender aos interesses da indústria que se tornara crescente no país. Conforme aponta Manfredi (2016), os sistemas de ensino foram criados recentemente e foram frutos da necessidade do desenvolvimento do processo industrial como modo de produção, o qual passou a exigir profissionais capacitados para o trabalho.

Ao longo dos anos, a educação brasileira manteve seu caráter dual, constituindo-se por dois modelos distintos de educação: um destinado à elite, pautado na formação intelectual, com o objetivo de formar pessoas para serem dirigentes e dar seguimento aos estudos, e outro, destinado a formar os filhos dos operários para o mercado de trabalho. Assim, enquanto a educação dos trabalhadores permanecia integrada ao processo de trabalho produtivo, a educação direcionada à elite acontecia nos bancos escolares propriamente ditos (GUIMARÃES, 2016).

No decorrer da história da educação profissional no Brasil, é possível verificar que as reformas não “estiveram centradas nos sujeitos. Sua função formativa esteve sempre, historicamente, subsumida ao caráter economicista da educação, que se tornou hegemônico na modernidade” (CIAVATTA; RAMOS, 2011, p. 31). Assim, observa-se que os objetivos do sistema educacional brasileiro sempre foram interligados aos interesses do capital, de forma que a educação mudava sua estrutura, organização e finalidades conforme exigido pela reestruturação dos interesses políticos e econômicos do país.

2.1 A educação profissional no Brasil nos diversos contextos históricos

Durante o período colonial, a base da economia brasileira estava na relação metrópole-colônia, em que o Brasil enviava para Portugal a matéria-prima produzida mediante a força de trabalho escravo dos índios e dos negros trazidos da África. As práticas educativas eram realizadas por meios informais de ensino, e a aprendizagem dos ofícios acontecia no próprio local de trabalho.

Com a chegada dos jesuítas à Colônia, em 1519, inicia-se o processo de catequização dos índios e, junto a isso, o ensinamento de alguns ofícios. “Os jesuítas tiveram um papel de destaque, durante o período colonial, para a manutenção das relações mercantilistas impostas às colônias na América pelos portugueses e espanhóis” (WOLFF; RAMOS, 2017, p. 953). Eles criaram escolas e conventos na colônia a fim de não somente catequizar os índios, mas também de submetê-los a práticas educativas que os preparavam para o trabalho, atendendo às necessidades mercantis.

Com a transferência da Corte Real para o Brasil, em 1808, muitas mudanças políticas e econômicas aconteceram no país e, conseqüentemente, na educação. Em 1809, a educação profissional passa a ser desenvolvida dentro dos próprios estabelecimentos comerciais, o que se chamou de escola de fábrica. Com a independência do Brasil, em 1822, são criados vários estabelecimentos de ensino, como o Asilo dos Meninos Desvalidos, o Liceu de Artes e Ofícios e a Escola Industrial (SILVA; LIMA; SILVA, 2017). As práticas educativas desse período tinham finalidade assistencialista e compensatória, sendo destinadas aos pobres e desvalidos. O objetivo era retirar as crianças da rua e oferecer-lhes qualificação para o trabalho artesanal, com o fim de suprir a necessidade do desenvolvimento industrial do país.

Com a proclamação da República, em 1889, ocorreram várias reformas na educação brasileira. Em 1909, o presidente Nilo Peçanha cria, por meio do Decreto n. 7.566, de 23 de setembro, dezenove escolas de aprendizes e artífices em várias capitais dos estados (MANFREDI, 2016). Tais escolas se assemelhavam aos liceus e tinham por finalidade a formação de operários com conhecimentos técnicos para o trabalho industrial.

Durante o Governo Provisório de Getúlio Vargas, que durou de 1930 a 1934, a indústria nacional, já consolidada, passa a exigir trabalhadores mais qualificados, surgindo a necessidade de reformas no ensino para atender essa demanda. Dentre essas reformas, Silva, Lima e Silva (2017) citam a criação da Lei Orgânica do ensino secundário, o qual passou a ter duração de sete anos, e ainda o Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, movimento ocorrido em 1932, cujo lema era uma educação democrática que proporcionasse oportunidade a todos.

Com a Constituição de 1937, o ensino técnico é regulamentado buscando atender ao crescente desenvolvimento da economia, para isso, é assinada a Lei 378 transformando as Escolas de Aprendizes e Artífices em Liceus Industriais, que passaram a desenvolver um modelo de educação voltado para a formação de mão de obra qualificada, necessária para a expansão da indústria que se desenvolvia rapidamente naquele período. Outras mudanças seguiram acontecendo na educação, como a transformação dos Liceus Industriais em Escolas Industriais e Técnicas em 1942, que em 1959, foram transformados em autarquias com a denominação de Escolas Técnicas Federais (BRASIL, 2011).

Em 1961, com inspiração nos princípios de redemocratização do país, foi criada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 4.024/1961, que propunha a plena equivalência entre cursos acadêmicos e profissionalizantes, porém, advindo o regime militar, que durou de 1964 a 1985, surge a nova LDB, de nº 5.692/1971, instituindo a “profissionalização universal e compulsória para o Ensino Secundário, estabelecendo formalmente, a equiparação entre o curso secundário e os cursos técnicos” (MANFREDI, 2016, p. 81). A obrigatoriedade da profissionalização no segundo grau deu-se pela necessidade de mão de obra qualificada, requerida pelo mercado, pois, conforme Medeiros Neta et al. (2018), nesse período, o Brasil passava por um período de crescente desenvolvimento econômico, disputando participação na economia internacional.

A década de 1980 é marcada pela tentativa de redemocratização do país, logo após o fim da ditadura militar, em 1985. Nessa época, foi promulgada a Constituição Federal, em 1988, trazendo em seu bojo ideais democráticos e preconizando a necessidade de uma educação de qualidade para todos. A partir dos anos 1990, o Ensino Médio começou a ser proposto de forma que integrasse educação geral e técnica, com fins ao trabalho, à ciência e à cultura, compondo um currículo integrado (CASTAMAN; HANNECKER, 2017) que garantisse a formação do sujeito em todos os seus aspectos.

Nesse período, foi aprovada a Lei nº 9.394, de 1996 (terceira LDB), que organiza e regulamenta a estrutura e o funcionamento do sistema educacional. Essa nova lei dá ênfase a um ensino focado não somente a formação para o trabalho, mas, sobretudo, na formação para a vida. Traz também previsão expressa da educação profissional técnica de nível médio, porém sua regulamentação se dá em um capítulo à parte, o que gera muitas discussões em torno da sua separação da Educação Básica.

Para regulamentar essa lei, surgiram vários decretos, o que marcou o governo de Fernando Henrique Cardoso, de 1995 a 2002, como um período de diversas reformas em busca da reestruturação do Ensino Médio e da Educação Profissional. Segundo Fonseca (2006, p.

203), “com a desregulamentação do Estado e a reestruturação produtiva, impõe-se a correlata exigência de um trabalhador flexível e, nesse contexto se dão os embates da nova política para o ensino técnico e profissional”, dado que se trata de um governo marcado por privatizações e terceirizações, em que surgem inovações tecnológicas e novos modelos de produção, exigindo trabalhadores polivalentes.

Nesse contexto, para regulamentar a LDB, surge o Decreto Federal nº 2.208/97, que faz uma separação muito nítida entre Ensino Médio e Educação Profissional. Nessa nova concepção de educação, para Manfredi (2016), o Ensino Médio passou a ter como objetivo uma formação geral para a cidadania, enquanto a Educação Profissional era responsável por desenvolver competências para o mundo do trabalho.

Com a posse do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, em 2003, o cenário político e social do país passa por uma nova conjuntura. Trata-se de um governo que investiu em medidas direcionadas à superação da divisão social de classes, por meio da ampliação de políticas e programas sociais de inclusão das classes populares nos diversos setores da sociedade. Essas políticas e programas proporcionaram “avanços significativos no plano social, mormente para o grande contingente da população até então mantido na indigência” (FRIGOTTO, 2011a, p. 241).

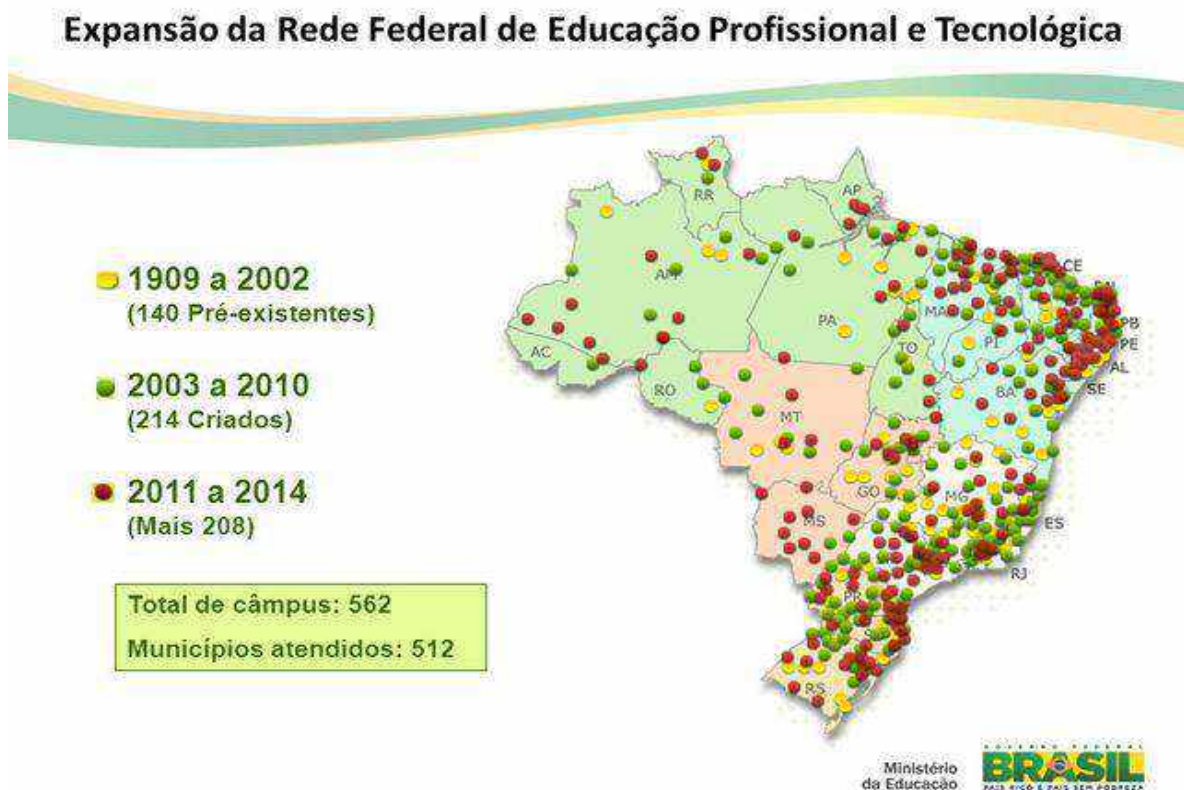
Com as políticas e programas governamentais voltados para as minorias desenvolvidos de 2003 a 2010, “ocorreu então, uma situação inédita de crescimento econômico com melhoria na distribuição de renda, marcada por uma paulatina redução do desemprego, simultânea ao aumento real do salário mínimo” (CAMPOS, 2016). Além disso, destacam-se os grandes investimentos em políticas educacionais. Frigotto (2011a) cita a criação de novas universidades federais, maior investimento de recursos e grande ampliação dos Centros Federais de Educação (Cefets), apoio à Educação de Jovens e Adultos (EJA), políticas de inclusão da população negra e indígena no meio escolar e a criação do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (FUNDEB)¹.

Buscando garantir uma educação capaz de abranger os diversos grupos sociais, houve a consolidação e expansão da Educação Profissional e Tecnológica. Nesse cenário, a Rede

¹ O FUNDEB é regulamentado pela Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007, que destina recursos federais para a beneficiar toda a Educação Básica, com vigência prevista até 2020. Substituiu o Fundo de Financiamento e Manutenção do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), que destinava recursos apenas para o Ensino Fundamental.

Federal de Educação² passou por uma expressiva expansão e interiorização de suas unidades. Conforme dados do Portal da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, o número de instituições federais de educação profissional e tecnológica, em 2006, era de 144 unidades, chegando a 562 unidades, em 2014. Em 2019, já são 661 unidades distribuídas por todo o país. A figura 1 mostra os dados referentes à expansão da rede federal de educação profissional e tecnológica até o ano de 2014.

Figura 1 – Expansão das unidades dos Institutos Federais no período de 2002-2014



Fonte: Ministério da Educação (MEC), 2014.

Outra importante ação desse governo foi a revogação do Decreto nº 2.208/97, estabelecida por meio do Decreto nº 5.154/2004, que passa a prever a integração da educação profissional ao Ensino Médio. Tal medida visava vencer a dualidade educacional que perdurou por tanto tempo na educação brasileira.

Dando continuidade ao projeto de expansão da Rede Federal de Educação, a fim de atender às diversas camadas da sociedade, em 2008, por meio da Lei 11.892, de 29 de dezembro,

² Composta pelos Institutos Federais, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, por dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET-RJ e CEFET-MG) e pelas escolas técnicas vinculadas às universidades federais.

foram criados 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, mediante a transformação de vários Cefets e Escolas Técnicas. Essa lei assegura, em seu art. 2º, que

Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei. (BRASIL, 2008, sem paginação).

Assim, a lei de criação dos Institutos Federais (IFs) garantiu a oferta da educação em diferentes níveis e modalidades, bem como a verticalização do ensino, pois há a oferta de cursos desde a educação básica até a pós-graduação, proporcionando aos estudantes uma formação acadêmica de qualidade, além da preparação para o trabalho, por meio da articulação dos saberes adquiridos ao longo dos cursos com os saberes advindos das práticas sociais da realidade local em que o aluno vive.

Atualmente são 38 IFs distribuídos em cada estado da Federação, oferecendo cursos de qualificação, Ensino Médio Integrado, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas. Com essa expansão, várias camadas populares da sociedade passam a ter oportunidade de formação nas diversas áreas do saber. “A partir de 2008, o slogan da oferta de educação pública, gratuita e de qualidade passa a ser sinônimo de educação profissional no Brasil e o crescimento da rede federal ocorre rapidamente, atingindo as diferentes regiões do país.” (WOLF; RAMOS, 2017, p. 958).

Com o surgimento dos IFs, frutos de uma política pública de um governo que busca romper com a desigualdade social na educação, surge junto, pela primeira vez, o debate acerca do rompimento da dualidade educacional que acompanhou a educação profissional ao longo da história da educação brasileira. Nesse sentido, segundo Pacheco (2011), essas instituições garantem uma educação pautada na democratização do conhecimento, no desenvolvimento tecnológico e na inovação, propiciando espaços privilegiados de aprendizagem, o que possibilita a construção de conhecimentos necessários para a mudança da qualidade de vida dos estudantes. Desse modo, os IFs proporcionam uma educação voltada para as demandas sociais, preparando os sujeitos para transformarem a realidade em que vivem, mediante o fortalecimento de arranjos produtivos da região em que fica situada cada instituição (BRASIL, 2008).

De fato, a expansão das instituições de ensino alcançou efeitos positivos, pois diminuiu a desigualdade social no quesito educação, visto que as classes sociais menos favorecidas tiveram a oportunidade de realizar cursos técnicos, Ensino Médio Integrado e cursos superiores

gratuitos e de qualidade. Todavia medidas que garantam a continuidade da expansão da educação profissional e tecnológica e a integração entre base propedêutica e técnica ainda se fazem necessárias no cenário atual.

2.2 O contexto da educação profissional no Piauí

O contexto educacional piauiense passa pelas mesmas fases verificadas na história da educação brasileira, visto que se trata de realidades totalmente interligadas. Assim, no período colonial, o Piauí foi marcado pela escassez de escolas, e, somente em 1815, foram criadas três escolas de primeiras letras: uma na cidade de Oeiras, uma na Vila de Parnaíba e outra na Vila de Campo Maior (BRITO, 1996). Não havia, entretanto, profissionais para assumir a função de professor, tendo em vista que, além de haver poucos habilitados, o salário era muito baixo.

Alves (2012) atribui essa escassez de profissionais para atuar na educação ao fato de a colonização do Piauí ter ocorrido do interior para o litoral, bem como à economia ter sido baseada exclusivamente na pecuária. Por conta disso, não havia demanda por mão de obra qualificada e, conseqüentemente, pouco interesse em investir na educação.

Com a proclamação da República, momento em que se esperavam melhorias nas escolas piauienses, elas continuaram desfasadas, pois, nesse período, ocorriam constantes disputas em favor da emancipação do Piauí e do Maranhão, o que impediu investimentos na estrutura educacional (ALVES, 2012).

Nesse contexto, a educação piauiense, conforme aponta Alves (2012), foi marcada por forte influência política, que indicava os caminhos que a educação tomaria, somada à grande desvalorização salarial dos mestres. Ainda de acordo a autora, foi nesse período que surgiram os colégios confessionais, como o Colégio Correntino Piauiense, o Diocesano, o Sagrado Coração de Jesus e o Colégio Nossa Senhora das Graças, o que ocasionou o processo de melhoria e a expansão da educação piauiense.

No Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFPI para os anos de 2015 a 2019, consta que a educação profissional no Piauí teve início em 1909, quando o então presidente Nilo Peçanha cria as escolas de aprendizes e artífices nas capitais de cada Estado brasileiro. Nos termos do referido documento, no Piauí, essa escola se instalou na capital, Teresina. Instituiu-se como objetivo a preparação dos “desvalidos da sorte” para o trabalho, retirando-os das ruas, o que evidencia o caráter moralista desse modelo de educação.

Funcionando em um prédio localizado na antiga Praça Aquidabã, hoje Pedro II, a Escola de Aprendizizes Artífices foi a primeira escola federal de ensino profissional implantada no Estado do Piauí, com cursos profissionalizantes das áreas de Arte Mecânica, Marcenaria, Sapataria e Fundição (IFPI, 2014, p. 17).

No período da vigência do Estado Novo, de 1937 a 1946, essa escola passou a ser chamada de Liceu Industrial do Piauí, pois nesse período houve um grande crescimento da indústria no país, e o objetivo da educação passou a ser formar operários para trabalhar no setor. Em 1942, com a criação da Lei Orgânica do Ensino Industrial, as escolas da rede federal de ensino foram divididas em industriais e técnicas. Desse modo, “Com o propósito de formar mão de obra, as escolas industriais formariam operários, em nível ginásial, para a indústria, e as técnicas formariam operários e também técnicos, em nível médio” (BRASIL, 2014, p. 18).

No Piauí, os primeiros cursos técnicos de nível médio surgiram em 1967, período em que ocorreu um grande crescimento da oferta desses cursos, e a Escola Industrial Federal foi transformada em Escola Técnica Federal do Piauí (ETFPI). Entre 1968 e 1970, deu-se a expansão da estrutura dessa escola em Teresina e a sua descentralização para Floriano em 1986 (BRASIL, 2014).

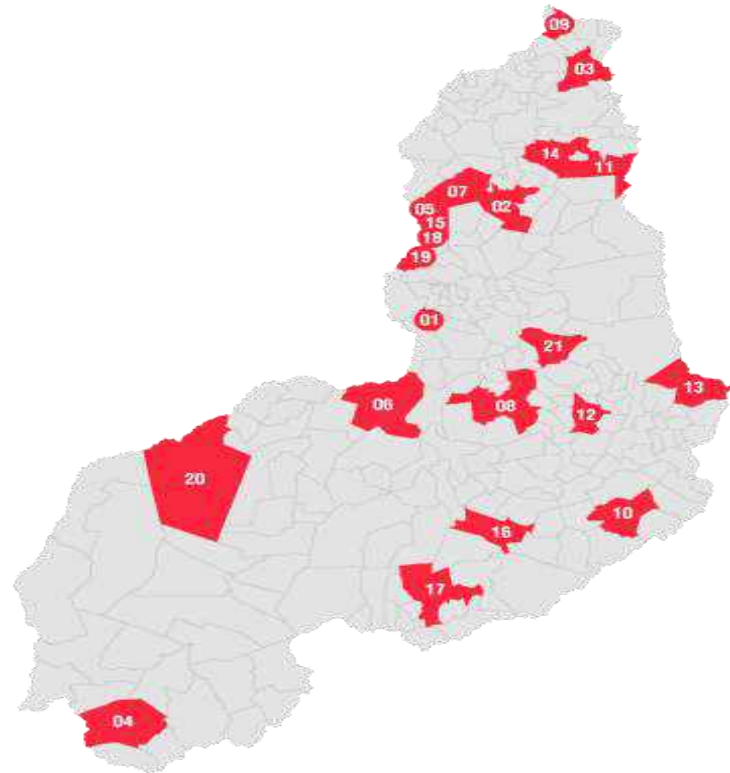
No ano de 1999, a Escola Técnica Federal do Piauí foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Piauí (Cefet). Em 2008, mediante a transformação de 38 unidades dos Cefets em Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, foi criada a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (BRASIL, 2014), iniciando-se o processo de expansão dos IFs.

2.2.1 O Instituto Federal do Piauí

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí tem sede em Teresina, capital do Piauí, e foi criado pela Lei 11.982, de 29 de dezembro de 2008, tendo a Reitoria, conforme o §1º do art. 6º do seu Regimento Interno, como “a unidade organizacional executiva central, responsável pela administração e supervisão de todas as atividades do IFPI”. (IFPI, 2014).

Atualmente, o IFPI é composto pela Reitoria e por 17 campi distribuídos na capital e no interior do estado da seguinte maneira: Teresina (Central e Zona Sul), Floriano, Picos, Parnaíba, Uruçuí, Corrente, Angical, São Raimundo Nonato, Piripiri, Paulistana, Oeiras, Pedro II, São João do Piauí, Campo Maior, Cocal e Valença do Piauí. Há ainda 3 campi avançados, localizados em Teresina (Dirceu Arcoverde), José de Freitas e Pio IX, conforme mostra a figura 2.

Figura 2 – Distribuição das unidades do IFPI



01 - ANGICAL DO PIAUÍ	08 - OEIRAS	15 - REITORIA
02 - CAMPO MAIOR	09 - PARNAÍBA	16 - SÃO JOÃO DO PIAUÍ
03 - COCAL	10 - PAULISTANA	17 - SÃO RAIMUNDO NONATO
04 - CORRENTE	11 - PEDRO II	18 - TERESINA CENTRAL
05 - TERESINA DIRCEU ARCOVERDE	12 - PICOS	19 - TERESINA ZONA SUL
06 - FLORIANO	13 - PIO IX	20 - URUCUÍ
07 - JOSÉ DE FREITAS	14 - PIRIPIRI	21 - VALENÇA DO PIAUÍ

Fonte: <http://libra.ifpi.edu.br/campi>

Essa instituição oferta cursos de formação inicial e continuada e cursos técnicos, presencial ou a distância, nas modalidades Educação de Jovens e Adultos (EJA), integrada, subsequente/concomitante, cursos superiores de tecnologia, licenciaturas, bacharelados e pós-graduação. Atua também em atividades de pesquisa e extensão em diversas áreas do conhecimento.

Os cursos são enquadrados nos seguintes eixos tecnológicos:

ambiente e saúde; segurança; controle e processos industriais; desenvolvimento educacional e social; infraestrutura; gestão e negócios; turismo, hospitalidade e lazer; informação e comunicação; produção alimentícia; produção cultural e *design*; produção industrial e recursos naturais” (IFPI, 2014, p. 21).

O modelo educacional desenvolvido é baseado no propósito de oferecer uma educação voltada para a formação geral do indivíduo, considerando os aspectos profissionais, éticos e político-sociais. Busca-se a formação de cidadãos críticos e participativos, comprometidos com a transformação da realidade em que vivem.

2.3 Ensino Médio Integrado: uma proposta de formação geral

A ideia de uma educação profissional em que se integrem as disciplinas da base técnica com as da base comum visa à formação do aluno para além da preparação para o trabalho, ou seja, busca-se uma formação para o desenvolvimento do sujeito na sua totalidade, dotando-o de habilidades tanto para ingressar no mercado de trabalho quanto para atuar na sociedade de forma crítica e responsável, isto é, trata-se de um modelo de ensino que prepara para a vida.

Pelas considerações tecidas fica evidente que, por muito tempo, a sociedade brasileira conviveu com um modelo dual de ensino. Isso porque os currículos escolares brasileiros buscavam atender as necessidades econômicas do mercado capitalista em cada época da história do Brasil, sendo os critérios para a composição curricular selecionados conforme as habilidades, conhecimentos e atitudes exigidos pelo mercado de trabalho para seus trabalhadores (ARAÚJO; FRIGOTTO, 2015).

No entanto, a partir dos anos 2000, surge uma nova concepção de educação segundo a qual o ensino não deve ter como foco apenas a formação para o trabalho, sendo que “o horizonte que deve nortear a organização do ensino médio é o de propiciar aos alunos o domínio dos fundamentos das técnicas diversificadas utilizadas na produção, e não o mero adestramento em técnicas produtivas” (SAVIANI, 2007, p. 161). Nessa direção, inicia-se uma preocupação de integração do Ensino Médio com a educação profissional, de modo a ir além de formar apenas para o trabalho, possibilitando uma formação geral do indivíduo, em que as habilidades intelectuais e profissionais são construídas ao mesmo tempo, em um único curso e sem distinção entre formação para os trabalhadores e formação para a elite.

Todavia, em uma sociedade há muito permeada pela dualidade educacional, em virtude da histórica divisão de classes, mudar o propósito do ensino a fim de oferecer uma educação igualitária para todos é algo ainda muito desafiador, demandando bastante tempo e a superação de muitos obstáculos para sua real efetivação. Isso porque, conforme Frigotto (2007), historicamente, pode-se observar que a educação básica, pública, laica e de qualidade para todos nunca foi de interesse da classe dominante, que buscava apenas formar as classes menos favorecidas economicamente para a atuação no mercado de trabalho.

No rumo da mudança, a partir de 2004, por meio do Decreto 5.154, que regulamenta a LDB, Lei 9.394/96, um primeiro passo foi dado visando à superação da dualidade educacional tão enraizada na história brasileira. Com esse decreto, houve a regulamentação do ensino profissional, propondo-se a integração do currículo ao Ensino Médio, de maneira que as disciplinas propedêuticas e as profissionalizantes constituíssem um único propósito, qual seja,

a formação completa do indivíduo. No art. 4º, o decreto garante a oferta da educação profissional técnica de nível médio de forma articulada com o Ensino Médio:

§1º A articulação entre a educação técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I – integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno;

II - concomitante, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental ou esteja cursando o ensino médio, na qual a complementaridade entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio pressupõe a existência de matrículas distintas para cada curso(...)

III - subsequente, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino médio. (BRASIL, 2004, sem paginação).

A partir dessa possibilidade de cursar o ensino médio de forma integrada com o ensino técnico, surge a possibilidade de superação do antigo modelo de educação profissional em que a formação da classe trabalhadora objetivava apenas a formação para o trabalho.

Na proposta de integração entre conhecimentos profissionais e propedêuticos, surge a necessidade de se repensar como se efetiva a estruturação dos conhecimentos e “resgatar a ideia de que o conhecimento é uma construção histórica e social e constitui-se como um sistema de relações” (SILVA et al., 2016, p. 57). Integrar é correlacionar os conteúdos, formando um todo coerente com vistas à formação completa do indivíduo, que deve ser preparado para viver em sociedade e para transformá-la de forma crítica e consciente.

Essa concepção de um ensino integrado vai ao encontro da definição de escola unitária, defendida por Gramsci (1991), a qual teria por objetivo a formação para além do trabalho, considerando os aspectos humanos da pessoa, como explica o autor:

[...] a escola unitária ou de formação humanista (entendido este termo, “humanismo” em sentido amplo e não apenas em sentido tradicional) ou de cultura geral deveria propor a tarefa de inserir os jovens na atividade social, depois de tê-los levado a um certo grau de maturidade e capacidade, à criação intelectual e prática e a uma certa autonomia na orientação e na iniciativa. (GRAMSCI, 1991, p. 123).

O principal objetivo do ensino integrado é proporcionar essa formação humana, visando à inserção do indivíduo no meio social, para nele relacionar-se de forma crítica e autônoma. Para isso, defende-se a oferta do Ensino Médio Integrado na educação profissional como um caminho para uma perspectiva de educação unitária e politécnica, compreendida por Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) e também por Vianna e Viegas (2019) como um modelo educacional que busca romper a divisão entre trabalho manual e trabalho intelectual, bem como entre

educação básica e técnica, unindo os conhecimentos e os direcionando para uma formação humana ampla e integral.

Moura (2013) acredita que o Ensino Médio Integrado é uma semente a ser plantada para se chegar à formação ampla do sujeito, conforme proposto pela politecnia. Isso posto, para efetivar uma educação que promova a integração dos conhecimentos em favor de um ensino unitário e politécnico, é preciso, antes de tudo, investir em estratégias que promovam a universalização da educação pública e de qualidade, conforme sugere Frigotto (2007, p. 1144):

Para o estabelecimento de um vínculo mais orgânico entre a universalização da educação básica e a formação técnico-profissional, implica resgatar a educação básica (fundamental e média) pública, gratuita, laica e universal na sua concepção unitária e politécnica, ou tecnológica. Portanto, uma educação não-dualista, que articule cultura, conhecimento, tecnologia e trabalho como direito de todos e condição da cidadania e democracia efetivas.

Nessa perspectiva, a universalização desse modelo educacional tornou-se uma meta governamental com a criação dos Institutos Federais de Educação, por meio da Lei nº 11. 892, de 2008 e, mais tarde, com a sua expansão, mediante a criação de vários campi espalhados por todo o país. Essa lei dispõe, em seu art. 7º, inciso I, que os IFs têm como objetivo: “ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos” (BRASIL, 2008, não paginado).

Assim, pode-se observar que o objetivo dessa instituição de ensino, quanto à oferta do Ensino Médio, é que deva acontecer, preferencialmente, na modalidade integrada a cursos técnicos, como uma alternativa para romper com a dualidade existente nas formas de ensino arraigadas ao longo do tempo.

O fazer pedagógico desses institutos, ao trabalhar na superação da separação ciência/tecnologia e teoria/prática, na pesquisa como princípio educativo e científico, nas ações de extensão como forma de diálogo permanente com a sociedade, revela sua decisão de romper com um formato consagrado, por séculos, de lidar com o conhecimento de forma fragmentada (BRASIL, 2010, p. 31).

Diante disso, os IFs apresentam-se como instituição comprometida com a universalização do ensino público de qualidade, mediante a oferta do Ensino Médio Integrado a cursos técnicos, possibilitando a superação da dualidade entre a formação humana e a capacitação técnica para o trabalho, de forma que uma não prevaleça sobre a outra (VICENTE, 2016), visando, com isso, garantir uma formação unitária do indivíduo.

Conforme dispõem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional

Técnica de Nível Médio, no art. 5º,

Os cursos de Educação profissional Técnica de Nível Médio têm por finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócio-históricos e culturais (BRASIL, 2012, p. 2).

Dessa forma, os cursos de Ensino Médio Integrado visam proporcionar ao estudante uma formação não restrita a conhecimentos técnicos, oferecendo-lhes também a oportunidade de construção de conhecimentos que possibilitem o desenvolvimento de competências e habilidades para o convívio no meio social de maneira crítica e autônoma, assim como para o exercício da cidadania.

Considerando a política de integração do currículo em direção à formação para a autonomia, Castaman e Hannecker (2017) ressaltam a necessidade de se integrarem conteúdos e práticas pedagógicas que se correlacionem, além de se valorizarem as práticas sociais da vivência dos alunos. Assim, para a educação fazer sentido, é imprescindível levar em consideração os conhecimentos adquiridos pelos alunos na sua realidade social, proporcionando-lhes sistematizar e aplicar o que sabem com vistas à transformação do meio em que vivem.

Todavia, no que pesem os esforços dispensados em busca de uma formação integrada, é possível observar que, nos sistemas educacionais brasileiros, os currículos integrados ainda não atingiram o seu verdadeiro objetivo, e o Ensino Médio Integrado ainda apresenta um currículo fragmentado, composto por disciplinas justapostas, sem relação direta entre si. A educação profissional continua acontecendo de forma separada da educação básica, sem que haja uma articulação entre as disciplinas propedêuticas e as disciplinas técnicas. Por conta disso, segundo Guimarães (2016), o Ensino Médio Integrado ofertado pelos IFs não atingiu os fins a que se propõe, qual seja, uma educação politécnica ou unitária que assuma o trabalho como princípio educativo. Tendo em vista os aspectos observados, é preciso pensar em uma nova organização do ensino integrado que concretize a efetiva integração do currículo, intentando a formação integral do sujeito.

2.3.1 Desafios e possibilidades do Ensino Médio Integrado na atualidade

Moura, Lima Filho e Silva (2015) apontam diversas dificuldades de materialização do Ensino Médio Integrado na atualidade, entre elas a disputa política com o capitalismo, muito

presente na sociedade atual, que ainda exige uma formação para atender aos interesses do mercado, além da desorganização dos sistemas educacionais nas esferas subnacionais profissionais. Outra dificuldade, apontada por Souza e Rodrigues (2017), é o pouco investimento na formação de professores para atuarem na educação profissional, configurando um desafio a urgente implementação de políticas públicas de formação docente ampla e contínua para o trabalho com a educação profissional.

Por seu turno, Silva, Alves e Araújo (2015) consideram que, mesmo diante de toda complexidade e desafios que envolvem a proposta de educação integrada, a escola está caminhando aos poucos, em direção à integração entre as disciplinas técnicas e propedêuticas. Nesse sentido, a educação já deu o primeiro passo em direção a um ensino integrado. A próxima ação é a implementação de medidas efetivas para dar continuidade a esse processo e superar os entraves que ainda permeiam a efetiva integração do ensino.

Em síntese, mesmo diante de diversos empecilhos para a implantação do Ensino Médio Integrado, acredita-se que se trata do principal caminho para a formação humana integral nos termos de uma educação politécnica e conforme proposto pelo decreto que o regulamenta. Nessa lógica, Nogueira e Molon (2015) acreditam que os IFs apresentam um importante papel para a concretização da formação integrada, pois dispõem de recursos estruturais necessários para promover um ensino voltado para a emancipação do sujeito, mediante uma formação centrada nos aspectos culturais, humanos e profissionais.

Nos IFs, a perspectiva de integração proposta pelo modelo educacional é tendente para uma educação que prepare para a vida e que considere o trabalho como princípio educativo, porém essas instituições ainda carecem de ações direcionadas para que a integração aconteça na prática, tendo em vista que as diretrizes expostas nos documentos que as regulamentam não acontecem de forma efetiva. Assim, faz-se necessário investimento em políticas públicas que garantam a continuidade e a evolução do projeto de integração do Ensino Médio nos IFs. Com esse propósito, Araújo e Frigotto (2015, p. 75) propõem que as “práticas pedagógicas que priorizem o trabalho coletivo, ao invés do trabalho individual devem, portanto, ser valorizadas, sem que isso signifique o abandono de estratégias de ensino e de aprendizagem individualizadas”. Nesse sentido, para o trabalho com o ensino integrado, é indispensável que momentos de práticas pedagógicas coletivas, desde o planejamento coletivo até a prática em sala de aula, tornem-se mais comuns no dia a dia escolar.

Ressalta-se que, em toda ação educativa, é indispensável o envolvimento de toda a comunidade escolar, no sentido de, coletivamente, discutir os pressupostos educacionais e pensar em medidas conjuntas para a resolução dos problemas identificados.

Isso porque um professor poderia, isoladamente, transmitir o conteúdo de sua disciplina sem se envolver com a integração curricular, mas seria apenas isto: transmissão de conteúdos a serviço de objetivos escolares. A formação humana de que tratamos, com vistas a preparar o aluno para o desenvolvimento autônomo nas instâncias pessoal, social e profissional, exige das pessoas e, por meio delas, das instituições, a entrega a uma ação efetivamente democrática e coletiva (OLIVEIRA; VALENTIM, 2018, p. 22).

Dessa forma, ao se tratar de Ensino Médio Integrado, é imprescindível a discussão coletiva entre gestores e docentes para buscar medidas que efetivem o trabalho com o respectivo currículo, uma vez que somente é possível colocar em prática esse ensino se a ideia de integração se iniciar pelas práticas institucionais de gestão educacional.

O Ensino Médio Integrado deve ser trabalhado sob uma perspectiva de formação completa do sujeito e a sua emancipação, conforme afirma Zatti (2016, p. 1464): “a grande inovação da proposta de educação profissional e tecnológica dos Institutos Federais de Educação é buscar implantar uma educação emancipatória”. Essa proposta é ratificada por Machado (2015), que, ao propor ações didáticas para o ensino integrado, afirma que é preciso uma mudança na postura pedagógica, de maneira que professores e alunos rompam com a ideia de hierarquização dos conteúdos.

Em suma, constata-se que é possível a superação da dualidade educacional constituída no Brasil ao longo do tempo, no entanto, para isso, é preciso investir em políticas públicas que garantam uma formação completa do indivíduo, o que é possível no Ensino Médio Integrado à educação profissional e tecnológica. Além disso, é preciso investir em práticas pedagógicas que possibilitem o diálogo entre os conteúdos das disciplinas profissionalizantes e propedêuticas, como forma de complementação entre elas.

Por tudo isso, considera-se que somente por meio de um ensino integrado será possível a formação dos jovens do futuro, que detenham conhecimentos amplos sobre vertentes políticas, socioeconômicas, intelectuais e profissionais, adquiridos por meio de um ensino que prepare não somente para uma determinada profissão, mas, sobretudo, para a tão complexa vida em sociedade, em todas as suas dimensões.

3 O TRABALHO INTERDISCIPLINAR COMO UMA POSSIBILIDADE PARA A INTEGRAÇÃO NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

A fim de discutir as contribuições da interdisciplinaridade para a construção do conhecimento baseado numa visão de unidade, é importante contextualizar o termo no tempo e no espaço. Apesar de ser muito discutida nos modelos educacionais da atualidade, a interdisciplinaridade não é algo novo na área educacional, como esclarecem Fazenda (2011), Oliveira e Santos (2017) e Pádua et al. (2018), que datam a chegada da interdisciplinaridade no Brasil por volta da década de 1960.

Na Europa dos anos 1960, principalmente na França e na Itália, conforme Silva (2017), teve início o movimento que reivindicava a articulação entre as diferentes disciplinas do currículo escolar, buscando superar a fragmentação do conhecimento. O autor aponta como principal característica da interdisciplinaridade a interação entre as disciplinas e o diálogo entre os diversos campos do conhecimento, resultando em um trabalho coletivo e cooperativo.

Historicamente, a interdisciplinaridade surgiu com a ciência moderna, no século XX, sendo que, desde o século XV, aconteceram mudanças nos paradigmas e estrutura da ciência, o que passa a requerer conhecimentos, práticas e técnicas de pesquisas novas (MARTINS; SOLDÁ; PEREIRA, 2017). Conforme esses autores, a moderna ciência passa a requerer conhecimentos contextualizados, em que as respostas para um determinado problema não estão presentes em uma única disciplina, mas em várias. Com isso, o conhecimento passa a exigir uma correlação entre diversas áreas do saber.

Assim, é possível verificar que o surgimento da necessidade do trabalho interdisciplinar é resultado do próprio processo de formação do homem no meio social, pois a sociedade, à medida que vai evoluindo, passa a exigir conhecimentos mais globais, e o homem, enquanto sujeito social, precisa adaptar-se às exigências que esse meio passa a requerer, como afirma Frigotto (2007/2008, p. 43): “a necessidade da interdisciplinaridade na produção do conhecimento funda-se no caráter dialético da realidade social que é, ao mesmo tempo, una e diversa”.

Pádua et al. (2018) destacam que a fragmentação do conhecimento surgiu em decorrência do modo de produção capitalista, da propriedade privada, da divisão social do trabalho e da divisão de classes. Nesse quadro de fragmentação do conhecimento em decorrência da fragmentação do modo de produção capitalista, a evolução acontece quando ocorre a expansão e consolidação da ciência moderna. É nesse momento que surge a interdisciplinaridade como algo necessário à superação da visão fragmentada da produção do

conhecimento e à construção do sentido de unidade a partir da multiplicidade de informações que o homem capta no seu meio (LÜCK, 2013).

Assim, a interdisciplinaridade busca superar a fragmentação do saber e direcionar à elaboração de um conhecimento global a partir de uma visão geral sobre as coisas. Visa interligar os conteúdos das diversas disciplinas do currículo escolar para o alcance de uma aprendizagem ampla, tendo em vista que, para o aluno construir um pensamento crítico sobre o mundo, é preciso estabelecer relações entre os saberes, o que se torna viável a partir de um ensino interdisciplinar.

Segundo Pádua et al. (2018), qualquer proposta de superação desse modelo exige, antes de tudo, a compreensão da sua origem e função social na história da sociedade brasileira. É notório que, na história da educação brasileira, a dualidade e a fragmentação do saber estiveram presentes por longas décadas como resultado do modo de produção estabelecido na sociedade.

3.1 Conceituações sobre interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade é compreendida como uma “troca e cooperação pautadas no diálogo que possibilita a integração entre as disciplinas, de modo que as fronteiras entre elas sejam minimizadas para que a complexidade do objeto de estudo se destaque” (OLIVEIRA; SANTOS, 2017, p. 84). Para esses autores, na ótica da interdisciplinaridade, o tema a ser estudado perpassa os domínios disciplinares.

Apesar de reconhecer que não há um sentido único e estável para o termo *interdisciplinaridade*, por apresentar mais de uma significação, Fazenda (2011, p. 51) considera que “a interdisciplinaridade caracteriza-se pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa”. Acrescenta a autora que esse termo é utilizado para definir a colaboração entre os conhecimentos das diversas disciplinas.

Japiassu (1976) também compreende que não há uma definição única para interdisciplinaridade, destacando como sua principal característica a incorporação dos saberes das diversas disciplinas a fim de integrá-los. Desse modo, a interdisciplinaridade configura o fim do fracionamento das disciplinas e postula uma pedagogia em que se priorizem as suas interconexões.

Na mesma direção, González-Gaudiano (2008, p. 121) ressalta que interdisciplinaridade “é um conceito polissêmico, mas em geral costuma ser entendido como uma proposta epistemológica que tende a superar a excessiva especialização disciplinar surgida da

racionalidade científica”, devendo ser percebida como uma alternativa para “reorganizar o conhecimento para responder melhor aos problemas da sociedade” (ibidem, p. 121).

Conforme Fazenda (2011), o trabalho interdisciplinar se realiza baseado no diálogo entre as disciplinas a partir de pontos em comum, com o objetivo de chegar à construção de um conhecimento na sua totalidade, de forma que não haja sobreposição de um conteúdo sobre outro, isto é, “Passa-se de uma relação pedagógica baseada na transmissão do saber de uma disciplina ou matéria, que se estabelece segundo um modelo hierárquico linear, a uma relação pedagógica dialógica na qual a posição de um é a posição de todos” (FAZENDA, 2011, p. 48).

Embora haja dificuldade para definir interdisciplinaridade, a visão dos diversos autores a respeito é importante para se estabelecer uma relação entre o que está na literatura e as práticas de ensino que vêm sendo desenvolvidas no âmbito escolar, contexto em que as dificuldades de compreensão do termo por parte dos docentes resultam em obstáculos maiores para sua efetivação. Por isso, no campo escolar, discussões focalizadas nessa percepção são necessárias, visto que, para se trabalhar com uma prática metodológica, é fundamental, antes de tudo, compreendê-la, como orientam Souza et al. (2016, p. 144):

[...] para possibilitar a interdisciplinaridade é necessário que haja uma melhor compreensão sobre este termo, romper com práticas fragmentárias do conhecimento visando propiciar ações colaborativas entre as disciplinas e um ensino contextualizado, de acordo com os problemas apresentados pelo contemporâneo.

Acrescenta-se que, para uma melhor compreensão sobre o trabalho interdisciplinar, é necessária uma distinção entre o conceito de *interdisciplinaridade* e os conceitos de *multidisciplinaridade*, *pluridisciplinaridade* e *transdisciplinaridade*, tendo em vista que se trata de práticas diferenciadas que, muitas vezes, podem ser confundidas.

Segundo Japiassu (1976), na multidisciplinaridade, há a junção de várias disciplinas sem nenhuma relação nem cooperação entre elas, enquanto a pluridisciplinaridade é a justaposição de disciplinas relacionadas, que apresentam características que se aproximam, havendo uma cooperação, mas nenhuma coordenação e interação entre elas. Tanto na multidisciplinaridade quanto na pluridisciplinaridade, “ter-se-ia uma atitude de justaposição de conteúdos de disciplinas heterogêneas ou a integração de conteúdos numa mesma disciplina, atingindo-se quando muito o nível de integração de métodos, teorias ou conhecimentos” (FAZENDA, 2011, p. 70).

Na interdisciplinaridade, as disciplinas interagem entre si, e o planejamento é realizado de forma coletiva. Japiassu (1976) ressalta que há uma intensidade de trocas e relações entre as

disciplinas, com a cooperação e a coordenação entre elas, configurando na integração dos conhecimentos. “A colaboração entre as diversas disciplinas conduz a uma ‘interação’, a uma intersubjetividade como única possibilidade de efetivação de um trabalho interdisciplinar” (FAZENDA, 2011, p. 70).

Já a transdisciplinaridade, conforme Fazenda (2011, p. 70), “seria o nível mais alto das relações iniciadas nos níveis multi, pluri e inter”, pois se aborda o conhecimento de forma ampla, como entende Japiassu (1976), quando aduz que a transdisciplinaridade é algo que sucede à interdisciplinaridade, que situa o conhecimento em um sistema global que transcende as disciplinas. O conhecimento deixa, de fato, de ser fragmentado em disciplinas e passa a ser trabalhado como um todo, com vistas a uma formação unificada.

Mozena e Ostermann (2014) expressam preocupação com o desenvolvimento de trabalhos multidisciplinares, em vez de interdisciplinares, advertindo que a compreensão desses conceitos é importante para evitar o equívoco nas práticas educativas, pois, enquanto a interdisciplinaridade pressupõe a inter-relação entre diversas disciplinas de forma a aprofundar o conhecimento a respeito de um determinado objeto de estudo, a multidisciplinaridade é o trabalho realizado por diversas disciplinas, de maneira isolada, sobre um tema comum, sem estabelecer nenhuma relação entre elas. Com o esclarecimento sobre cada um desses conceitos, se evitam equívocos nas práticas pedagógicas desenvolvidas. Além disso, se assegura a organização de ações focadas nos fins que se pretende atingir.

3.2 Contribuições da interdisciplinaridade para a integração do currículo escolar

A interdisciplinaridade apresenta-se como uma ruptura do individualismo e do conhecimento fragmentado, visando à colaboração entre as diversas áreas do saber. Rodrigues e Araújo (2017) entendem que interdisciplinaridade deve ser uma abertura recíproca, em que os diversos domínios do saber passam a se relacionar com fins comuns. É a partir dela que se podem realizar articulações entre as disciplinas e propiciar o desenvolvimento de competências e habilidades mútuas.

Carminatti e Del Pino (2015) acreditam que a interdisciplinaridade, mesmo ainda sendo pouco compreendida e pouco trabalhada nas salas de aula da escola pública, apresenta-se como uma possibilidade de transitar de um ensino tradicional para um ensino mais contextualizado e direcionado para a autonomia do aluno, considerando-se sua realidade social e cultural. “Interdisciplinaridade chama pelo diálogo aberto e franco que se encontra nas fronteiras das

disciplinas para o pensamento livre, à ação acolhedora e a escuta sensível” (SOUZA, 2017, p. 66).

Quando a interdisciplinaridade se faz presente na prática pedagógica, integrando as disciplinas do currículo, permite aos alunos compreenderem que o conhecimento não é fragmentado, como geralmente se apresenta no currículo tradicional, mas um todo direcionado para a solução dos problemas reais vivenciados (SILVA; CASTRO; SALES, 2018). A partir dessa compreensão, o aluno passa atribuir maior importância ao ensino e a se interessar mais pela aprendizagem, pois deixa de se ater apenas a uma disciplina específica e passa a entender os fatos na sua totalidade.

Ao tratar da interligação dos conhecimentos propostos nas disciplinas do currículo do Ensino Médio, as Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+) assim reportam:

Nessa nova compreensão do ensino médio e da educação básica, a organização do aprendizado não seria conduzida de forma solitária pelo professor de cada disciplina, pois escolhas pedagógicas feitas numa disciplina não devem ser independentes do tratamento dado às demais disciplinas da área e mesmo das outras duas áreas. Aqui, tanto o ensino como a aprendizagem são vistos como ações de cunho interdisciplinar, que articulam o trabalho das disciplinas para promover competências (BRASIL, 2006, p. 14).

No entanto, apesar de todas essas orientações a respeito da interdisciplinaridade como medida para a integração dos conhecimentos, é possível perceber que há muitas dificuldades para a efetivação do trabalho interdisciplinar. Fazenda (2011) aponta como principal obstáculo a fragmentação do currículo, que continua sendo dividido em disciplinas, mantendo muitos docentes ainda presos em sua disciplina. Assim, conforme a autora, para desenvolver um ensino interdisciplinar, o primeiro passo a ser feito é quebrar as barreiras entre as disciplinas, de modo que elas possam interagir entre si.

Nesse sentido, “o que se pretende na interdisciplinaridade não é anular a contribuição de cada ciência em particular, mas apenas uma atitude que venha a impedir que se estabeleça a supremacia de determinada ciência, em detrimento de outros aportes igualmente importantes” (FAZENDA, 2011, p. 59). Isso porque nenhuma disciplina se sobrepõe a outra em termos de importância, pois todos os conhecimentos são igualmente relevantes para a compreensão do mundo. Nessa mesma direção, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), ao tratarem sobre a interdisciplinaridade assim dispõem:

Na perspectiva escolar, a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias disciplinas para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos (BRASIL, 2000, p. 21).

Fica claro, portanto, que o trabalho interdisciplinar não visa criar novas disciplinas, nem exclui ou extingue aquelas que realizam suas atividades individualmente, assim como “não consiste numa desvalorização das disciplinas e do conhecimento produzido por elas” (LÜCK, 2013). Na mesma linha, Ferreira (2015) esclarece que a interdisciplinaridade não menospreza os conhecimentos de cada área do saber, pois elas são interligadas e cabe aos docentes promover as aproximações, propiciando ao aluno compreender as relações existentes entre as áreas de estudo.

Conforme Carminatti e Del Pino (2015), a integração fica mais fácil de acontecer quando ocorre a interdisciplinaridade, ressaltando que ela não ocorrerá somente com a justaposição de conteúdos, sendo necessários a organização dos conteúdos e o planejamento conjunto pelos docentes, de maneira que haja cooperação e coordenação entre as disciplinas do currículo.

Embora as discussões tecidas até aqui evidenciem que o trabalho interdisciplinar pode acontecer mesmo sem a extinção da individualidade das disciplinas, observa-se que ainda há uma enorme dificuldade de trabalhar de forma interdisciplinar. Assim como Fazenda (2011), Vieira, Dias e Chediak (2018) também constatam que a escola ainda funciona em um formato tradicional em que o currículo separa as disciplinas de tal forma que elas não dialogam, dificultando muito o trabalho interdisciplinar, mas, apesar dessa separação, sempre há um ponto em comum que une os conhecimentos na sua totalidade, o que possibilita a interdisciplinaridade. Para tanto, exigem-se momentos de planejamento coletivo e um maior envolvimento dos docentes para a construção de um planejamento comum e bem direcionado.

Moran (2016) também observa que muitas escolas pretendem mudar sua metodologia de ensino, mas estão presas a uma cultura de conteúdos disciplinares ministrados de forma transmissiva. Mesmo assim, o autor acredita serem possíveis mudanças progressivas no sentido de transformar a prática educativa, proporcionando conhecimentos mais flexíveis e integradores que partam do projeto de vida dos alunos e da realidade por eles vivenciada. É, de fato, possível uma mudança no contexto educacional rumo à superação da fragmentação, da linearidade e da artificialização na construção do conhecimento, por meio de uma prática interdisciplinar (LÜCK, 2013). Para isso, é necessário que essa prática seja contínua, o que implica, conforme

Souza et al. (2016), uma mudança no contexto histórico de cisão dos saberes e da especialização disciplinar fragmentada.

3.3 A integração entre as disciplinas da base técnica e as da base comum no Ensino Médio Integrado

Enfatizando a importância da interdisciplinaridade no currículo do Ensino Médio Integrado, Fazenda (2011, p. 88) a considera “necessária à formação geral, profissional, formação de pesquisadores, como condição de uma educação permanente, como superação da dicotomia ensino pesquisa e como forma de compreender e modificar o mundo”.

O currículo do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional Técnica é composto pela articulação de conteúdos de formação geral com os da formação profissional, possibilitando uma construção integrada do conhecimento. O diálogo entre as disciplinas do currículo integrado apresenta-se como uma possibilidade de superação da dualidade do ensino tão enraizada na sociedade, no entanto grande parte dos IFs organiza seu currículo integrado de forma multidisciplinar, o que ocasiona um enorme acúmulo de disciplinas, resultando no aumento da evasão escolar ou na reprovação (VIEIRA; DIAS; CHEDIAK, 2018).

Um dos princípios pedagógicos definidos nas DCN do Ensino Médio e do Ensino Técnico de Nível Médio e Tecnológico é a interdisciplinaridade. Silva (2017) observa esse princípio como um desafio a ser alcançado, o qual é de grande necessidade para a reorganização do ensino, tendo em vista que pode favorecer a integração curricular, reorganizar as áreas do conhecimento e conteúdos curriculares e introduzir metodologias inovadoras no ensino.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também assegura uma educação comprometida com a formação e o desenvolvimento humano global, sintonizada com a realidade do aluno, conforme suas necessidades e interesses, considerando ainda as competências e habilidades que a sociedade contemporânea passa a exigir do sujeito. Nessa perspectiva, a BNCC propõe “a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida.” (BRASIL, 2017, p. 15).

Com isso, o documento sugere que a organização dos componentes curriculares aconteça de forma interdisciplinar, entendimento também visualizado na recomendação de que as decisões pedagógicas sejam baseadas no desenvolvimento de competências a serem adquiridas no decorrer do processo de ensino. Além disso, a BNCC também orienta que a

organização curricular leve em consideração a realidade local e a autonomia dos sistemas de ensino, além das características do alunado e do contexto em que se insere (BRASIL, 2017).

No caso do currículo do Ensino Médio Integrado, as disciplinas de formação geral e as de formação profissional apresentam uma relação entre si, de modo que há uma conexão entre elas. “Uma etapa depende da outra não havendo uma mudança radical entre os componentes curriculares envolvidos, pois eles se integram, se complementam: fazem sentido no todo do processo” (BRESOLIN et al., 2016). Ramos (2014) corrobora essa visão ao enfatizar que, para a construção do conhecimento, é preciso relacionar a parte com a totalidade. Dessa forma, a autora compreende que, no currículo integrado, conteúdos específicos de uma área profissional precisam ser relacionados com aqueles da formação geral, sendo que isso requer um trabalho direcionado para a integração dos conhecimentos.

Gemignani (2012) acredita que pensar numa perspectiva de educação transformadora e significativa, que apresente estrutura metodológica inovadora, exige uma mudança na estrutura curricular, a fim de que os conteúdos escolares sejam dispostos de forma colaborativa, interdisciplinar, interligada e contextualizada com as necessidades atuais da realidade social. Isso porque, na atualidade, os problemas já não são compreendidos separadamente, mas interligados e contextualizados.

Ao trabalhar de forma interdisciplinar e integrada, é preciso deixar claro o papel do aluno como construtor do seu próprio conhecimento, ou seja, ele deixa de ser passivo e passa a ter um papel ativo na aprendizagem:

Quanto à construção de um projeto político-pedagógico, deve-se salientar a adoção da assim chamada “pedagogia da interação” em lugar da “pedagogia da transmissão”. Nessa nova pedagogia, o aluno tem papel ativo na busca e construção do conhecimento, sempre estimulado pelos problemas que lhe são colocados. Da mesma forma, há que oferecer condições para o “aprender fazendo”, ou seja, o projeto político-pedagógico deve assumir como ponto central que o conhecimento se produz fundamentalmente da prática para a teoria, para que a aprendizagem ganhe significado. (GEMIGNANI, 2012, p. 4).

Vale ressaltar que outro fator importante para um ensino interdisciplinar é o planejamento e o trabalho em equipe. Nesse aspecto, Carminatti e Del Pino (2015) apontam como principais objeções para a interdisciplinaridade a dificuldade de compreensão sobre o conceito por parte dos docentes, a falta de tempo para o planejamento em comum e a resistência de muitos deles, que coadunam com a falta de conhecimento sobre a proposta interdisciplinar.

É perceptível que ainda há uma preocupação muito grande dos docentes em, primeiramente, atender as especificidades da sua disciplina, para somente depois pensar em um

trabalho colaborativo com as demais disciplinas. Isso evidencia uma visão baseada na fragmentação, em que o trabalho interdisciplinar não se apresenta como uma necessidade profissional (SOUZA et al., 2016).

Para superar essa visão disciplinar e individualista, Gemignani (2012) defende a formação docente como uma possibilidade que permite aos professores refletirem sobre sua prática, tendo em vista que, para se tornarem ativos e inovadores, é importante estarem sempre realizando uma autorreflexão no e sobre o seu trabalho. Assim, para o trabalho interdisciplinar ser efetivo, é indispensável a interação entre os docentes, cada qual contribuindo conforme sua metodologia, com vistas à construção coletiva do planejamento escolar, aproveitando os saberes de cada um.

Ferreira (2015) considera o Ensino Médio Integrado como uma modalidade de ensino propícia para a interdisciplinaridade acontecer. Essa autora apresenta como desafio

[...] a superação de um modelo no qual o Ensino Técnico esteja descolado das disciplinas propedêuticas, enfatizando somente os conhecimentos operacionais da área profissional. Há a necessidade de que tanto as disciplinas da área básica quanto as da área técnica façam um esforço para que haja eixos comuns, em que o diálogo se mostre profícuo, pois não é conveniente que a antiga dicotomia entre humanas X exatas se transmute para o binômio propedêuticas X técnicas (FERREIRA, 2015, p. 16).

Segundo a autora, nessa modalidade de ensino, deve haver um esforço para que as disciplinas não sejam ministradas de modo separado, mas sim de forma articulada, sendo a interdisciplinaridade uma via para superar a fragmentação do conhecimento e proporcionar o diálogo entre as diversas áreas do saber, de modo que, por meio da integração dos conhecimentos, se possam formar indivíduos preparados para a complexidade do mundo.

Para que o trabalho interdisciplinar se efetive, é imprescindível também o envolvimento de toda a instituição, mediante o apoio em todos os aspectos, pois, conforme Zatti (2016, p. 1469), “embora a sala de aula também seja espaço interativo, é fundamental que a articulação ciência, trabalho e cultura apenas inicie em sala de aula e se estenda a outros espaços da instituição”. Sendo assim, somente se houver o engajamento da instituição, o trabalho interdisciplinar será plenamente efetivado, pois não se resume apenas à sala de aula, se estendendo para além das suas quatro paredes.

Corroborando essa perspectiva, Araújo (2017) ressalta a colaboração da gestão como um dos fatores relevantes para a interdisciplinaridade acontecer, visto que o empenho institucional é indispensável para promover o encontro dos professores. Oliveira et al. (2016)

também ressaltam que, para a efetivação do projeto interdisciplinar, é necessário o envolvimento e participação da comunidade escolar como um todo.

Acredita-se que o trabalho de forma interdisciplinar é uma saída para que aconteça a verdadeira integração do currículo escolar e propicie uma formação voltada para a autonomia e a criticidade dos sujeitos, tendo em vista que, nos dias atuais, a escola precisa “formar cidadãos para a compreensão crítica da realidade social, econômica, política, cultural, que contribua para a transformação da sociedade em função dos interesses sociais e coletivos” (AZEVEDO; SILVA; MEDEIROS, 2015, p. 86).

O ensino interdisciplinar proporciona a autonomia do aluno e o interesse investigativo, conforme apontam Bilar, Bortoluzzi e Coutinho (2018), ao ressaltarem que, quando o professor possibilita que o aluno realize trabalhos de cunho investigativo e interdisciplinar, ele compreende a importância e vivencia as dificuldades de trabalhar em equipe, assim adquire habilidades para esse tipo de trabalho. Por conseguinte, o aluno desenvolverá, de maneira autônoma, a partir de uma realidade concreta, competências para conviver e trabalhar em sociedade.

Compreende-se, assim como Severo (2018), que é preciso buscar novos modelos de práticas educativas centradas no aluno, para que ele deixe a posição de espectador e passe a ser sujeito construtor da sua própria aprendizagem. O autor apoia-se na ideia de que a interdisciplinaridade pode ser um mecanismo capaz de superar a especialização e fragmentação do conhecimento, integrando os saberes. Pensar, pois, no ensino de forma interdisciplinar é uma solução para se evitar o acúmulo de atividades escolares e proporcionar uma formação geral do alunado. Para isso, Moran (2016) sugere mudanças progressivas no currículo escolar, partindo dos modelos curriculares disciplinares para a integração de forma gradativa. O autor sugere também o trabalho com metodologias ativas, assim como a organização de atividades que sejam comuns a mais de uma disciplina.

As metodologias ativas são, de fato, importantes ferramentas facilitadoras do trabalho interdisciplinar, já que propiciam um maior envolvimento do aluno com o conhecimento na sua totalidade, por meio de práticas desafiadoras que o levam a construir sua própria aprendizagem, com autonomia, despertando o senso crítico e a criatividade (STROHER et al., 2018). Dentre as metodologias ativas, destaca-se a aprendizagem baseada em projetos (ABP), apontada por Silva, Castro e Sales (2018) como um recurso metodológico muito interessante para o trabalho interdisciplinar. Associada ao uso das tecnologias digitais, a ABP contribui para se superar a fragmentação dos conhecimentos imposta pelo ensino tradicional, propiciando o desenvolvimento da autonomia do aluno e garantindo-lhe uma aprendizagem significativa.

Para o desenvolvimento do trabalho interdisciplinar no currículo integrado, Machado (2015) também sugere o desenvolvimento de projetos interdisciplinares partindo de temas geradores, os quais devem fazer parte da realidade social do aluno, o que propiciará maior envolvimento e interação no trabalho. Os temas devem ser gerais, de modo que abranjam a totalidade pretendida no projeto pedagógico do ensino integrado (MACHADO, 2015).

Assim, apesar das dificuldades e desafios apontados para o trabalho interdisciplinar, foi possível observar, por meio da discussão aqui realizada, que constitui um esforço urgente e necessário no contexto da educação integrada. É importante ressaltar que se trata de um trabalho incipiente, mas já tem dado os primeiros passos em direção a ultrapassar a fragmentação dos saberes (FERREIRA, 2015). Desse modo, percebe-se que integrar, efetivamente, as diversas áreas do conhecimento previstas no currículo do Ensino Médio Integrado implica o investimento em um trabalho interdisciplinar, colaborativo, que envolva toda a equipe escolar. Somente assim será possível vencer as barreiras disciplinares e fazer o aluno atingir a plenitude do conhecimento.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste tópico se descreve o percurso metodológico seguido no desenvolvimento desta pesquisa, com uma breve exposição sobre o tipo de pesquisa, o local de realização, os participantes, os instrumentos de coleta dos dados, bem como a análise dos dados, procedimentos e etapas.

4.1 A pesquisa

De acordo com Gil (2014), pesquisa é um processo pelo qual se torna possível descobrir respostas para um determinado problema, por meio da utilização de um procedimento científico organizado e sistematizado, ou seja, é necessário adotar um procedimento linear e bem planejado.

Com o objetivo de analisar o trabalho interdisciplinar no Ensino Médio Integrado, optou-se pela abordagem qualitativa, visto que, conforme Prodanov e Freitas (2013, p. 70), “na abordagem qualitativa, a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais intensivo de campo”.

Ao possibilitar uma aproximação maior do pesquisador com os sujeitos da pesquisa e permitir um contato mais direto com o fenômeno a ser estudado, a pesquisa qualitativa apresenta-se como uma forma adequada de investigar uma situação de ensino, como é o caso desta pesquisa, em que foi necessária uma aproximação da realidade pesquisada, mantendo-se um contato com o ambiente e com o objeto de estudo para possibilitar o trabalho interdisciplinar.

Ainda, na abordagem qualitativa, que foca no caráter subjetivo do objeto estudado, segundo Lakatos e Marconi (2011), os dados são analisados de forma detalhada, possibilitando ao pesquisador uma interpretação mais profunda do objeto de estudo. Nesse sentido, para intervir numa determinada realidade, é necessário conhecê-la em seus amplos aspectos e estabelecer uma relação de proximidade com seus sujeitos.

No caso deste estudo, a pesquisadora participou diretamente junto aos sujeitos da pesquisa na elucidação do problema e no planejamento e execução da intervenção, o que foi possível por se ter optado pelo procedimento técnico da pesquisa-ação, definida como aquela em que o pesquisador, além de observar os fatos e levantar dados, também participa ativamente da resolução do problema, como explica Thiollent (2011, p. 20):

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.

Considerando que, além da observação dos fatos e do levantamento de dados, pretendeu-se desenvolver um projeto interdisciplinar juntamente com os sujeitos da pesquisa, participando ativamente no próprio contexto dos fatos observados, a pesquisa-ação se mostrou adequada, sendo definida por Gil (2014) como aquela em que tanto os pesquisadores quanto os pesquisados se envolvem no processo de pesquisa.

Ao tratar sobre os principais aspectos da pesquisa-ação, Thiollent (2011, p. 22) esclarece que ela é uma estratégia metodológica da pesquisa social em que

- a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada;
- b) desta interação resulta a ordem de prioridade dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta;
- c) o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação;
- d) o objetivo da pesquisa-ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada;
- e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação;
- f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo): pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o “nível de consciência” das pessoas e grupos considerados.

A escolha dessa estratégia de pesquisa ocorreu porque se pretendeu, além de levantar dados e informações sobre o tema de interesse da pesquisa, conscientizar a população pesquisada sobre a importância e necessidade do trabalho de forma interdisciplinar. Essa conscientização foi realizada por meio do diálogo com os sujeitos, da proposição de um projeto interdisciplinar e, conseqüentemente, do acompanhamento contínuo das decisões e ações propostas, buscando identificar de que forma o trabalho interdisciplinar pode contribuir na integração do ensino no campus Oeiras.

Conforme Prodanov e Freitas (2013), na pesquisa-ação, o pesquisador desenvolve um papel ativo na solução do problema, propondo ações e acompanhando o desenrolar das atividades, bem como orientando e avaliando essas ações. Possibilita também um planejamento flexível, conforme as necessidades que forem surgindo no decorrer do processo. Nessa perspectiva, é que foram desenvolvidas ações conjuntas entre pesquisador e pesquisados visando compreender o problema levantado.

4.2 Local da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - campus de Oeiras. A escolha deu-se pelo fato de ser o local de trabalho da pesquisadora, facilitando o desenvolvimento da pesquisa, bem como por ter sido o contexto em que se originou a inquietação que levou ao estudo do tema.

Antes de tudo, é importante informar onde fica localizado esse campus, bem como contextualizar o município onde se situa, apresentando sua localização espacial, sua cultura e história.

4.2.1 O IFPI campus Oeiras

O campus Oeiras do IFPI fica localizado na Rua Projetada, s/n, no Bairro Uberaba II, no município de Oeiras-PI. Esse município se situa na região do Vale do Canindé, que abrange diretamente dezessete (17) municípios: Bela Vista do Piauí, Cajazeiras do Piauí, Campinas do Piauí, Colônia do Piauí, Conceição do Canindé, Floresta do Piauí, Isaías Coelho, Oeiras, Santa Cruz do Piauí, Santa Rosa do Piauí, Santo Inácio do Piauí, São Francisco de Assis do Piauí, São Francisco do Piauí, São João da Varjota, Simplício Mendes, Tanque do Piauí e Wall Ferraz.

Conforme Reis (2006), a cidade de Oeiras se originou a partir dos currais de gado construídos por Domingos Afonso Mafrense, no final do século XVII, em decorrência da expansão da colonização portuguesa para o interior. Por muito tempo, a economia da cidade, assim como a de todo o Piauí, foi baseada exclusivamente na pecuária, impulsionada pelas fazendas de gado instaladas por Mafrense, motivo pelo qual a educação ali demorou a se consolidar, pois não era requerida para o desenvolvimento econômico da região.

Oeiras foi a primeira capital do Piauí, tendo sido denominada capital em 1697, permanecendo nessa condição até 1852, quando a sede do Estado foi transferida para Teresina, que fica a 350 km. Dados do IBGE apontam que, no Censo Demográfico de 2010, a população de Oeiras era de 35.640 habitantes, sendo o Índice de Desenvolvimento Humano (IDHM) de 0,634.

A cidade destaca-se por seus festejos religiosos, atraindo muitos fiéis, principalmente durante a Semana Santa, que é a maior festa religiosa do Piauí. Outro destaque são os casarões coloniais e monumentos dos séculos XVIII e XIX, que remontam à época da colonização e que mantêm sua estrutura preservada.

Criado no ano de 2013, como resultado das políticas de expansão dos IFs no período que se estende de 2008 a 2014, o campus Oeiras atende a população de toda a região do Vale do Canindé, que se desloca até a referida cidade para estudar. Ali se ofertam cursos técnicos de nível médio nas modalidades integrada, concomitante/subsequente e Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja). Além disso, são ofertados cursos superiores de licenciatura e bacharelado. Os cursos técnicos ofertados enquadram-se em um dos três eixos tecnológicos disponibilizados: Gestão e Negócios, Recursos Naturais e Tecnologia da Informação.

Em 2019, ano de realização da pesquisa, o campus dispunha de sete turmas de Ensino Médio Integrado, sendo três turmas de Administração, duas de Agropecuária e duas de Agricultura. Dispõe ainda de sete turmas de curso técnico concomitante/subsequente, assim distribuídas: duas turmas de Informática, duas de Administração, duas de Agropecuária e uma de Comércio. Também oferta cursos superiores, sendo três turmas de Licenciatura em Física, e mais três turmas de Bacharelado em Administração, além de uma turma do Curso Técnico em Cooperativismo na modalidade PROEJA.

4.3 Sujeitos da pesquisa

A população estudada é composta por 19 professores que lecionam na turma de 1º ano do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Dentre esses, 13 são professores da base comum e 6 são da base técnica.

O critério de seleção dessa população ocorreu pelo fato de se tratar de uma série para a qual o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) atribui um maior número de disciplinas em relação às demais séries e cursos. Essa grande quantidade de disciplinas, ao ser trabalhada de forma individualizada, ocasiona uma sobrecarga de conteúdos, o que dificulta a aprendizagem dos alunos, por isso, o trabalho interdisciplinar mostra-se mais urgente.

O curso de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio é regulamentado pelo PPC, que orienta o seu funcionamento e organização curricular, dispondo a estruturação do curso em 03 (três) anos, com um total de 39 (trinta e nove) disciplinas, sendo 13 (treze) pertencentes às áreas de linguagem, matemática e ciências da natureza e humanas, e 26 (vinte e seis) disciplinas do eixo tecnológico de recursos naturais. A carga horária total do curso é de, no mínimo, 3600 horas. É desenvolvido em regime anual, diurno, sendo o ano letivo de, no mínimo, 200 dias de efetivo trabalho escolar.

No 1º ano – série em que foi desenvolvida a pesquisa – além das 13 (treze) disciplinas da base comum, o PPC dispõe 9 (nove) disciplinas do eixo, totalizando (22) vinte e duas disciplinas. Para cumprir a carga horária prevista, as aulas são distribuídas de segunda a sexta-feira, das 7h às 12h15, com o intervalo de 12h15 às 13h20 para o almoço, que a própria instituição disponibiliza, e três dias na semana em que os alunos têm aulas no período da tarde, das 13h20 às 17h45. Os alunos se deslocam para o campus no ônibus disponibilizado pela instituição, chegando às 06h50min e retornando às 17h45min.

4.4 Instrumentos e procedimentos para coleta dos dados

Para a coleta de dados, utilizaram-se tanto fontes primárias (questionário, documentos institucionais, como o PPC de Agropecuária e os planos de disciplinas) quanto fontes secundárias (livros, artigos, teses e dissertações).

Inicialmente, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre a história da educação profissional no Brasil, o Ensino Médio Integrado e a interdisciplinaridade. Em seguida, foi feita uma análise dos documentos institucionais – o PPC de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio e os planos de disciplinas de cada professor, com o fim de verificar as aproximações dos conteúdos das disciplinas, relacionando-se aqueles conteúdos que se aproximavam e construindo-se uma tabela com esses dados. Ainda com o objetivo de analisar a afinidade entre os conteúdos, realizou-se um levantamento sobre a relação dos componentes curriculares junto aos coordenadores, professores e diretores.

O passo seguinte foi a aplicação de um questionário composto por oito perguntas abertas, aos sujeitos da pesquisa. Essa técnica de pesquisa busca levantar informações escritas sobre o assunto estudado, visando conhecer o ponto de vista dos sujeitos investigados a respeito do objeto em estudo (SEVERINO, 2007). Neste estudo, o propósito do questionário foi obter informações sobre as perspectivas dos professores com relação ao trabalho interdisciplinar, bem como suas dificuldades, aspirações e experiências, tendo em vista que, para intervir em uma determinada situação, é preciso, antes de tudo, conhecê-la.

Conforme Rampazzo e Corrêa (2008), o questionário possibilita aos sujeitos da pesquisa refletir melhor sobre as questões e respondê-las com mais tempo, além de garantir o anonimato, o que resulta numa maior fidelidade nas respostas. Assim, a aplicação do questionário tornou-se necessária para compreender a perspectiva dos professores sobre o trabalho interdisciplinar, verificando se praticam esse trabalho com frequência na instituição. Caso não praticassem,

deveriam indicar os elementos impeditivos e, se praticassem, apontar as dificuldades encontradas e sugerir propostas para melhorias e avanços no desempenho desse trabalho.

Após a análise desses dados, foi ministrado um curso prático para os sujeitos da pesquisa sobre o trabalho interdisciplinar, sendo, em seguida, proposto o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar mediante participação direta da pesquisadora juntamente com os sujeitos da pesquisa, visto que se desenvolvia uma pesquisa-ação, na qual “os pesquisadores desempenham um papel ativo no equacionamento dos problemas encontrados, no acompanhamento e na avaliação das ações desencadeadas em função dos problemas” (THIOLLENT, 2011, p. 21).

Para o planejamento das atividades interdisciplinares, foram realizadas regularmente reuniões com os professores envolvidos. Para acompanhamento do processo de desenvolvimento do projeto interdisciplinar, realizou-se a observação participante, aquela em que “o observador assume, pelo menos até certo ponto, o papel de um membro do grupo” (GIL, 2014, p. 103). Assim, neste caso, foi necessária a participação do pesquisador na orientação e desenvolvimento do projeto interdisciplinar, bem como a realização de observações, para verificar a evolução do trabalho no decorrer da pesquisa.

Na observação participante, “o pesquisador interage com os sujeitos, vivenciando sua realidade, participando” (RAMPAZZO; CORRÊA, 2008). Nesse sentido, a pesquisadora interagiu diretamente com os professores participantes, orientando, tirando dúvidas, promovendo reuniões, auxiliando na elaboração dos materiais e na própria organização do projeto.

4.5 Análise dos resultados

Na análise e interpretação dos dados aplicou-se a técnica da análise de conteúdo, a partir da sistematização das informações obtidas por meio dos questionários, somadas com o levantamento das disciplinas afins e com as considerações feitas durante as observações realizadas no decorrer da pesquisa-ação. Inicialmente, buscou-se identificar as concepções dos professores sobre a interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado, suas práticas e dificuldades encontradas no trabalho interdisciplinar. Em seguida, realizou-se a compilação das informações levantadas junto aos coordenadores, professores e diretores sobre os conteúdos que podem ser trabalhados de forma interdisciplinar.

Conforme Gil (2010), a análise de conteúdo propicia a descrição de maneira objetiva, sistemática e qualitativa do conteúdo da pesquisa. Dessa forma, os dados levantados foram

descritos e analisados qualitativamente, confrontando-os com o posicionamento dos autores que estudam o tema, selecionados no levantamento bibliográfico.

Bardin (2016) assinala três etapas da análise de conteúdo: pré-análise, descrição analítica e interpretação referencial. Na primeira etapa, faz-se a organização do material, que, no caso deste trabalho, correspondeu à organização dos dados levantados nos documentos institucionais, das respostas do questionário aberto e das anotações feitas durante a observação sistemática.

Na segunda fase, de descrição analítica, os dados são submetidos a uma análise aprofundada, com a codificação, classificação e categorização das informações. Nesta pesquisa, os dados foram organizados em três categorias: a possibilidade de integração presente nos documentos institucionais, mediante a análise dos mesmos; a percepção dos docentes sobre a interdisciplinaridade e a descrição do planejamento e execução do projeto interdisciplinar.

Já na terceira fase da análise, interpretação referencial, ocorre a reflexão, a intuição e a interpretação dos dados levantados mediante embasamento nos conhecimentos sistematizados. Todo esse processo visou chegar a uma resposta para o problema formulado na pesquisa, qual seja, numa perspectiva interdisciplinar, como ocorre o trabalho com o currículo integrado do Ensino Médio no IFPI - campus Oeiras.

4.6 Elaboração e validação do produto educacional

Após o levantamento e análise dos dados obtidos por meio dos documentos e questionários, foi construído um produto educacional – um guia didático, visando à melhoria do ensino por meio da efetivação do trabalho dos conteúdos de forma interdisciplinar.

Para isso, foi desenvolvido um projeto interdisciplinar juntamente com os professores sujeitos da pesquisa, mediante interação entre as disciplinas afins, promovendo-se uma aproximação direta entre as da base técnica e as da base comum. A culminância se deu com a apresentação dos trabalhos no auditório, no pátio e nos corredores da instituição, tendo como público a comunidade externa, os docentes e técnicos administrativos do campus, o corpo discente de todas as turmas do Ensino Médio Integrado, bem como os pais, mães e/responsáveis pelos alunos.

Após o desenvolvimento e a culminância do projeto interdisciplinar, como resultado, foi elaborado o guia didático, direcionado aos docentes do Ensino Médio Integrado, no qual se descreve o passo-a-passo do desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, exemplificando com a descrição das atividades desenvolvidas no projeto fruto desta pesquisa.

Após a produção e diagramação do guia didático, foi realizada a sua validação, sendo que, para isso, foi enviado por e-mail para os professores, juntamente com um questionário elaborado no *Google Forms*, contendo 9 (nove) perguntas, sendo 4 (quatro) questões abertas e 5 (cinco) fechadas (APÊNDICE C). O e-mail foi encaminhado a 14 professores da turma na qual foi desenvolvido o projeto, com esclarecimentos sobre o objetivo da validação. O critério de escolha desses professores foi o fato de que estiveram atuando na turma pesquisada desde o início do projeto até o momento da validação do produto.

5 A POSSIBILIDADE DE UM ENSINO INTERDISCIPLINAR: RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir de discussões apresentadas por Ramos (2014), Frigotto (2007), Saviani (2007), Ciavatta e Ramos (2011) e Machado (2015) sobre a integração do Ensino Médio, constata-se que a interdisciplinaridade pode contribuir nesse processo. Nesse sentido, em busca de elucidar essa possibilidade desencadeou-se esta pesquisa-ação, com o propósito de desenvolver práticas interdisciplinares no ensino.

Para tal, inicialmente foram analisados os documentos institucionais com o fito de identificar as aproximações entre os conteúdos das disciplinas do currículo do curso de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Em seguida, foram aplicados questionários aos professores a fim de se entender a concepção deles sobre o trabalho interdisciplinar. Depois disso, foram realizadas reuniões para discutir sobre interdisciplinaridade e planejar práticas interdisciplinares. Por último, foi desenvolvido um projeto interdisciplinar, envolvendo o trabalho coletivo com as disciplinas do currículo integrado.

O desenvolvimento das etapas aconteceu de forma tranquila, tendo em vista que a pesquisadora é coordenadora pedagógica da instituição pesquisada, o que facilitou o contato com os sujeitos da pesquisa e a organização dos encontros. Porém observou-se um certo receio e uma grande dificuldade de trabalhar de forma interdisciplinar, por parte de alguns professores, demonstrando ainda não acreditarem que esse trabalho possa acontecer, ou, mesmo acreditando, temerem sair do comodismo propiciado pelo trabalho individual com as disciplinas.

5.1 A análise dos documentos institucionais

Com base na análise dos documentos institucionais – o PPC de Agropecuária e os planos das 22 disciplinas que compõem o currículo da turma de 1º ano do curso em análise, foram registradas as aproximações entre conteúdos de algumas disciplinas. Essa análise foi otimizada com a colaboração de alguns professores, os quais ajudaram com informações a respeito das aproximações entre os conteúdos.

Após a realização dessa análise, partindo-se de um tema gerador, foi montado um quadro com as disciplinas que apresentam relações entre os conteúdos. Assim, foi possível dividir as disciplinas do currículo em três grupos, partindo-se de um tema gerador para cada grupo, de acordo com as aproximações identificadas (quadro 1).

Quadro 1 – Aproximações entre os conteúdos das disciplinas do 1º ano do curso de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

TEMA GERADOR	DISCIPLINAS	CONTEÚDOS
Grupo 1: Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Convivência com Biomassas	Localização dos biomas
	Meio Ambiente e Sustentabilidade	Periferia/localização geográfica/ legislação ambiental/ conceitos de ecologia, desenvolvimento sustentável.
	Geografia	Abordagem sobre os impactos econômicos e sociais em um mundo com e sem as práticas sustentáveis.
	Sociologia	Consumismo
	Filosofia	Ética ambiental
	Arte	Elaboração de vídeos, fotografias e maquetes sobre a temática.
	Português	Leitura e produção de textos sobre sustentabilidade, meio ambiente, ética e consumismo.
Grupo 2: Área e Superfície	Fundamentos da Ciência do Solo	O que são nutrientes/ cargas elétricas/ área superficial específica. Propriedades físicas e químicas do solo. Biologia do solo.
	Química	Propriedades da matéria (inércia, massa, volume.)
	Física	Mecânica: força, velocidade, massa, volume.
	Desenho Técnico e Topografia	Unidades de medidas, medições de áreas.
	Educação Física	Propriedades da física utilizadas em um jogo de futebol (velocidade, força, movimento, distância).
	Informática	Desenhos das áreas medidas em topografia.
	Matemática	Medição de áreas (cálculos relacionados à aula de topografia)
Grupo 3: Produção Animal	Mecanização Agrícola	Funcionamento de motores.
	Ovinocaprinocultura	Manejo, sistema de criação e de produção de animais.
	Forragicultura	Importância da nutrição na produção animal. Necessidades nutricionais dos animais. Alimentos: características, composição e classificação. Digestão dos animais ruminantes e não ruminantes. O valor nutritivo dos alimentos.
	Biologia	Produção animal.
	Associativismo e Cooperativismo	Estudo sobre o desenvolvimento de cooperativas agrícolas.
	História	Pré-História (início da agricultura, meios de produção, domesticação de animais).
	Inglês	Tradução de termos técnicos da Agropecuária para o Inglês.
Espanhol	Tradução de termos técnicos da Agropecuária para o Espanhol.	

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

É possível verificar que os conteúdos das disciplinas da base tecnológica apresentam aproximações com os conteúdos das disciplinas da base comum, por isso Machado (2015) acredita que os dois eixos se complementam, já que, para fazerem sentido, os conhecimentos tecnológicos dependem dos conhecimentos gerais, e vice-versa. Conforme a autora, os

conhecimentos previstos para serem trabalhados no Ensino Médio e no Ensino Técnico compõem uma unidade, havendo uma relação de intercomplementaridade entre eles, a qual é claramente identificada quando analisamos minuciosamente a ementa e os objetivos de cada disciplina.

Os dados do quadro 1 mostram que, a partir de um tema gerador, é possível juntar mais de uma disciplina em termos de conteúdos. Machado (2015), ao apresentar sugestões de ações didáticas que podem contribuir para o trabalho interdisciplinar, cita os temas geradores como elementos impulsionadores. Segundo a autora,

A metodologia dos temas geradores tem, também, o objetivo de aproximar o processo de ensino-aprendizagem da realidade. Visa unir a investigação à prática social, com o objetivo de levar a cabo uma programação educativa. Trata-se de uma metodologia que busca combinar, em um mesmo processo, os diferentes momentos do conhecimento, a ação transformadora da realidade e o processo de ensino-aprendizagem (MACHADO, 2015, p. 14).

Adverte-se que, para se trabalhar interdisciplinarmente a partir de um tema gerador, é preciso ultrapassar as barreiras existentes entre as disciplinas e flexibilizar, sempre que necessário, a ordem dos conteúdos dispostos nas ementas. Para Lück (2013), a formação integral acontece quando os educadores criam um diálogo entre as disciplinas, eliminando as barreiras e estabelecendo uma relação entre os conhecimentos por elas propostos.

Os dados do quadro 1 mostram ainda que os conteúdos das diferentes disciplinas interagem e se complementam, permitindo um conhecimento global sobre o assunto. No entanto, quando essas disciplinas são trabalhadas de forma individual dificulta-se ao aluno fazer as inter-relações entre os conteúdos. Na abordagem interdisciplinar, pelo contrário, essas inter-relações ficam mais claras e a compreensão do conjunto acontece com maior facilidade.

5.2 A percepção dos docentes sobre a interdisciplinaridade

Para compreender a percepção dos docentes sobre a interdisciplinaridade, foi aplicado um questionário com perguntas abertas, o qual possibilitou aos sujeitos da pesquisa expressarem sua opinião a respeito do trabalho interdisciplinar no contexto do Ensino Médio Integrado e sobre sua prática de ensino nesse ambiente.

O questionário foi aplicado a dezenove (19) professores, sendo que apenas quinze (15) o devolveram respondido. Desses, dez (10) são professores da base comum e cinco (5) são da base técnica. Entre os quatro (4) professores que não devolveram os questionários, três (3) estavam em processo de afastamento para capacitação. Cabe destacar que os professores do

IFPI trabalham em regime de trabalho de 40 (quarenta) horas semanais, em tempo integral e têm dedicação exclusiva às atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão institucional.

Ressalte-se que, durante a análise das respostas do questionário, utilizou-se a letra “P” seguida de um numeral cardinal para representar o nome de cada professor, com o intuito de preservar o anonimato dos sujeitos da pesquisa.

Para falar sobre a importância da interdisciplinaridade para a integração do ensino, é preciso, antes de tudo, compreender de que trata esse termo. Visando observar até que ponto os professores o compreendem, foram indagados sobre o que entendem por interdisciplinaridade, verificando-se diferentes compreensões, como segue:

P1- é o diálogo mais acentuado entre os conteúdos ministrados em diferentes disciplinas.

P2 – compreendo como concretização dialógica entre os diversos campos disciplinares sobre um dado objeto de estudo tematizado.

P4- Entendo que seria a integração de duas ou mais disciplinas em torno de uma determinada atividade ou conteúdo, a fim de proporcionar aos alunos uma aprendizagem maior em torno daquele assunto.

P6- São ações compartilhadas entre disciplinas com assuntos comuns ou com temas que sejam possíveis de diálogo.

P8 – Funciona como um meio de integração entre as ciências, que ao invés de agir isoladamente, tem-se por agregar as demais ciências. Também pode ocorrer de forma prática, ou seja, não somente teoria, mais também levar a prática dentro e fora da sala de aula.

P11- Entendo como a costura entre conteúdos de disciplinas diferentes.

Fazenda (2011) já adverte que não há um sentido único e estável para o termo *interdisciplinaridade*, porém o define como a colaboração existente entre os conhecimentos das diversas disciplinas, de maneira que haja intensidade de troca e de integração entre elas. González-Gaudeano (2008) também considera interdisciplinaridade um termo polissêmico. Nesse sentido, nas falas dos professores, é possível perceber compreensões diversificadas para o termo, mas com uma vertente em comum: a inter-relação entre os conteúdos das diversas disciplinas do currículo, realizada por meio de um diálogo acentuado em busca de uma efetiva integração curricular.

Por outro lado, há aqueles docentes que entendem a interdisciplinaridade apenas como a alusão a um conteúdo de outra disciplina, sem considerar o planejamento comum entre os docentes, conforme percebemos nas seguintes falas:

P7 - A forma de trabalhar um determinado conteúdo sob o ponto de vista de várias disciplinas.

P9 - É o conjunto de atividades educativas que abordam uma determinada temática envolvendo as diversas disciplinas.

P12 - Relacionar o conteúdo de uma disciplina com outras que os alunos estão cursando ou já cursaram.

P13 - Empregar conceitos e envolvimento de várias áreas ao ministrar uma disciplina.

É perceptível que, dentre os sujeitos da pesquisa, há os que entendem a interdisciplinaridade apenas como uma forma de relacionar um determinado conteúdo de uma disciplina aos de outras, ou desenvolver um trabalho a partir de um tema que abranja diversas disciplinas, sem colaboração e planejamento coletivo entre os professores das disciplinas envolvidas. Vendo desse modo, os docentes entendem a interdisciplinaridade de maneira fragmentada e individual, pois, ao se abordar um conteúdo relacionando-o com outras disciplinas, mas sem cooperação e coordenação entre elas e/ou entre os docentes, o que está ocorrendo, de fato, é a multidisciplinaridade ou a pluridisciplinaridade, conforme definido por (JAPIASSU, 1976), e não a interdisciplinaridade.

A compreensão sobre o termo é indispensável para se criarem propostas norteadoras do trabalho interdisciplinar, pois, se o professor não entende o trabalho interdisciplinar ou o confunde com outras concepções, como a multidisciplinaridade ou a pluridisciplinaridade, por exemplo, fica mais difícil o trabalho. No caso dos professores pesquisados, é possível verificar que, apesar de alguns apresentarem um conceito incompleto ou distorcido a respeito da interdisciplinaridade, no geral, a compreendem como uma relação entre as disciplinas do currículo.

No que pese a polissemia do termo *interdisciplinaridade*, compreendendo-a como a relação existente entre as disciplinas ou como a abordagem de uma temática envolvendo vários conteúdos, é possível verificar respostas positivas dos professores, quando indagados se costumam trabalhar de maneira interdisciplinar e solicitados a justificar o motivo desse trabalho:

P1 - Sim. Gosto de exemplificar e/ou mostrar aos alunos a relação das disciplinas que ministro com o cotidiano e com outras disciplinas afins.

P8 - Sim. Na maioria das vezes, é importante estabelecer novos métodos de ensino, não somente focando na ciência propriamente dita, mas tentando integrar com as demais, quando for oportuno.

P12 - Sim. Sempre que possível. O motivo é tentar otimizar o tempo dos alunos e facilitar o ensino/aprendizado como um todo.

P15 - Sim. Ajuda na fixação do conteúdo para o aluno.

Entre as justificativas para trabalhar interdisciplinarmente, os professores citam a necessidade de pensar em novos métodos de ensino, indo além da abordagem restrita dos conteúdos disposta nas ementas das disciplinas. Segundo os pesquisados, deve haver uma integração com as demais disciplinas sempre que for oportuno, o que pode otimizar o tempo dos alunos e facilitar-lhes a aprendizagem. Todavia é preciso salientar que exemplificar ou mostrar a relação entre as disciplinas não significa que o professor esteja, de fato, trabalhando de maneira interdisciplinar. Isso deixa visível, mais uma vez, a dificuldade de compreensão sobre o termo.

Entre os sujeitos da pesquisa, houve quem afirmasse não trabalhar de maneira interdisciplinar, sem explicar por que não o faz. Por outro lado, há aqueles que trabalham de maneira interdisciplinar apenas “às vezes”, como é possível observar nas seguintes justificativas:

P3 - Às vezes. Apenas com outros professores do mesmo eixo.

P5 - Às vezes. Depende dos conteúdos, nem sempre consigo contemplar algo, mas quando peço ao meu aluno para elaborar um texto e faço considerações sobre o mesmo, acredito está trabalhando português.

P6 - Às vezes. É preciso atividades de planejamento. Entendo que não basta que os professores toquem no mesmo conteúdo ao mesmo tempo, mas que seja possível a compreensão do diálogo tanto por alunos quanto por professores.

P7 - Às vezes. Para trabalhar de forma interdisciplinar é necessário um planejamento mais detalhado do tema abordado e em conjunto com todos os professores.

P11 - Às vezes. Normalmente não trabalho diretamente com a ideia de conteúdo, e sim com temas geradores, nesses casos, sempre busco diálogo com professores das humanas para potencializar o entendimento.

P13 - Às vezes. Sempre que existe viabilidade.

É possível notar que, ao apresentar o motivo para trabalhar interdisciplinarmente apenas por vezes, os professores deixam transparecer que nem sempre conseguem observar as relações entre os conteúdos das disciplinas, por isso somente realizam esse trabalho quando verificam a viabilidade entre os conteúdos e quando é possível planejar de forma detalhada e em conjunto com os demais professores. Isso confirma que, para um efetivo trabalho interdisciplinar, é necessário o planejamento conjunto entre os professores envolvidos, pois, como ressalta P6, não basta vários professores fazerem alusão a um determinado assunto, sendo necessário um diálogo entre eles.

A dificuldade em identificar conteúdos de outras disciplinas que interajam entre si pode estar relacionada à falta de diálogo entre os professores e à ausência de momentos de planejamento conjunto, como afirmam P6 e P7, ao enfatizarem que o trabalho interdisciplinar exige momentos de planejamento detalhado e coletivo. Nesse sentido, Lück (2013, p. 59)

defende que, “para o desenvolvimento da interdisciplinaridade, é fundamental que haja diálogo, engajamento, participação dos professores, na construção de um projeto comum voltado para a superação da fragmentação do ensino e de seu processo pedagógico”.

De fato, nem sempre é fácil trabalhar de maneira interdisciplinar, já que nem todos os conteúdos escolares apresentam viabilidade de se estabelecer relação entre as disciplinas, no entanto, em diálogos mais próximos entre os docentes, se podem vislumbrar conexões entre os conteúdos, o que evidencia a importância dessas relações para que o trabalho seja efetivado. Quanto a isso, o trabalho interdisciplinar a partir de temas geradores, como sugere P11, possibilita uma aproximação entre os conteúdos das diversas disciplinas, visão que vai ao encontro do que é sugerido por Machado (2015), ao citar o trabalho por meio de temas geradores como uma ação didática que pode facilitar a prática pedagógica interdisciplinar.

Ao afirmar que trabalha de maneira interdisciplinar apenas com professores do mesmo eixo, P3 mostra a dificuldade dos professores em relacionar os dois eixos do currículo integrado. Diante disso, justifica-se a necessidade de oportunizar a interação entre os dois eixos para que possam ser complementados um pelo outro. Essa dificuldade de interação entre os dois eixos também foi observada quando os professores foram incitados a exemplificar as atividades interdisciplinares já desenvolvidas por eles na instituição, obtendo-se respostas como as descritas no quadro 2.

Quadro 2 – Atividades interdisciplinares desenvolvidas no IFPI - Campus Oeiras.

EIXO	DISCIPLINAS ENVOLVIDAS
BASE COMUM	P5 - Elaboração de texto (escrita), Seminário (oratória), Contagem (raciocínio).
	P6 - Baile histórico (História e Literatura) escolha e apresentação de personagens com relevância histórica e cultural. Oficina Imagem e Som (História e Arte).
	P7 - O conteúdo de pressão no 2º ano já trabalhei em conjunto com os professores de Biologia, Química e Matemática. O professor de Biologia trabalhou a pressão arterial; Matemática, trabalhou os cálculos e o professor de Química trabalhou algumas relações que acontecem no sangue.
	P9 - Coordenei um curso de extensão sobre cultura afro-brasileira que envolveu professores de História, Português/Literatura, Sociologia, Filosofia e Artes.
BASE TÉCNICA	P1- Meio Ambiente e Sustentabilidade em parceria com a disciplina Biomas.
	P3 - Manejo e conservação do solo aplicado à preservação ambiental com a disciplina Meio Ambiente.
BASE COMUM E BASE TÉCNICA	P2 - Globalização e seus impactos na agricultura – solicito aos professores de Agrárias que exponham e mostrem como os avanços da ciência impactam as atividades agrícolas. Nesse momento, levo os alunos para a área técnica (campo) dos cursos de Agropecuária e Agricultura.
	P8 - Aulas de campo – integração teórico-prática (Geografia-Ciências Agrárias); ciclo de palestras; gincanas.
	P12 - Vocabulário ciência do solo, interação das disciplinas Solos I e Solos II, ambas da base técnica, com as disciplinas Inglês e Espanhol.
	P12 - Projeto papa pilhas: disciplina Meio Ambiente com a de Biologia.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

As respostas no quadro 2 demonstram que são mais comuns atividades interdisciplinares entre as disciplinas de um mesmo eixo e que as interações entre os dois eixos (técnico-comum) acontecem com menos frequência. Isso mostra que há uma maior dificuldade de diálogo entre os professores dos eixos diferentes, motivo pelo qual há urgência em se mostrar que os dois eixos se inter-relacionam, complementando-se, como bem destaca Machado (2015), quando diz que a organização do currículo integrado é uma oportunidade para enfrentar a visão dialética entre pensamento científico e pensamento técnico.

Ainda conforme Machado (2015), para fazer sentido, o saber tecnológico precisa recorrer aos conhecimentos básicos e gerais, e vice-versa, o que torna fundamental a realização de reuniões para se discutirem os conteúdos curriculares do curso integrado, de modo que professores de diferentes áreas tomem conhecimento dos conteúdos das outras disciplinas, a fim de refletirem sobre as conexões entre eles.

Essa pouca interação entre os dois eixos se torna compreensível quando se analisam as dificuldades apontadas pelos professores em trabalhar de maneira interdisciplinar. P4, por exemplo, aponta dificuldades em perceber a relação entre os conteúdos da sua disciplina e os das outras, assim como de reunir-se com os demais professores para planejar em conjunto: “uma das dificuldades é saber como determinado conteúdo da minha disciplina pode contribuir dentro de outra disciplina. Outra seria a dificuldade de planejar em conjunto com outros professores” (P4). Sem dúvida, a falta de conhecimento dos conteúdos das demais disciplinas impossibilita estabelecer relações entre elas e, conseqüentemente, o trabalho integrado.

Quanto à dificuldade de planejar em conjunto, é apontada também pelo professor P5, quando questionado sobre as dificuldades encontradas para o trabalho interdisciplinar: “Planejamentos separados, não conheço o que meus colegas professores estão ministrando”. Nesse mesmo sentido P7 cita como dificuldade “reunir os professores para planejamentos e desenvolvimento das atividades”. Diante dessas falas, é possível concluir que, quando a instituição de ensino não oportuniza momentos de reuniões para planejamento em conjunto, compromete bastante a interação entre professores e as discussões a respeito do ensino. Desse modo, fica claro que a instituição também é responsável pelo tipo de ensino que nela se desenvolve: fragmentado ou interdisciplinar.

Nessa perspectiva, para desenvolver um ensino baseado em um trabalho interdisciplinar, é necessário propiciar momentos para planejamentos coletivos, pois, quando não há essa interação entre os docentes, tem-se em um ensino individualizado, fragmentado. Conforme Ramos (2014), gerir espaços e tempos docentes para atividades coletivas é indispensável quando se tem a finalidade de integrar o ensino. É nesse sentido que as instituições precisam

promover planejamentos coletivos, tendo em vista que o próprio currículo escolar já se apresenta muito fragmentado ao ser dividido em disciplinas, o que torna estratégico aproveitar as relações entre elas para interligá-las.

Essa fragmentação disciplinar é uma dificuldade apontada pelo P2: “As dificuldades centram-se na segmentação disciplinar, a qual, muitas vezes, coloca cada professor em sua caixinha, os quais não se abrem muito a diálogos”. O currículo escolar, ao ser organizado em disciplinas isoladas, restringe, muitas vezes, a construção global do conhecimento, resultando no trabalho individual de cada professor, que se volta especificamente para sua disciplina e não se abre para as demais.

Fazenda (2011) argumenta que a estrutura curricular, linear e dividida em matérias é o principal empecilho para a efetivação de um trabalho interdisciplinar, e uma solução seria “que se eliminassem as barreiras entre as disciplinas, a fim de facilitar o inter-relacionamento disciplinar e impedir que alguma ciência procurasse impor sua soberania diante das demais” (FAZENDA, 2011, p. 140). Corroborando essa visão, Souza et al. (2016) afirmam que, para organizar um currículo baseado no referencial interdisciplinar, é necessário sair da esfera de um ensino baseado na cisão dos saberes e em especialismos. Por sua vez, Gemignani (2012) acredita que, para acontecer uma educação transformadora, é fundamental uma mudança na estrutura do currículo escolar que o torne mais flexível, possibilitando uma abertura para a interação entre os conteúdos escolares.

Outra dificuldade levantada para o trabalho interdisciplinar é a formação profissional, apontada pelo P1, quando diz: “A formação ou o sistema do qual estou inserida”. As instituições de ensino pouco promovem formações dos profissionais da educação para o trabalho interdisciplinar, em vista de que a formação profissional dos docentes, na maioria das vezes, foi realizada baseada em um ensino fragmentado, conforme aponta Frigotto (2011b, p. 55): “o limite mais sério, para a prática do trabalho pedagógico interdisciplinar, situa-se na dominância de uma formação fragmentária, positivista e metafísica do educador”. Para resolver esse problema, Gemignani (2012) defende ser imprescindível a formação continuada do docente para que ele se torne um sujeito reflexivo sobre a sua prática.

Além das dificuldades já apontadas, há também a preocupação dos professores com o cumprimento da ementa disposta no PPC, como indicado pelo P6, ao relatar que a dificuldade é o “tempo para planejar uma vez que as cargas horárias são pequenas e se necessita finalizar o conteúdo programático”. É visível que ainda existe a ideia de que, ao trabalhar interdisciplinarmente, não se cumpre a ementa do curso, ou de que a ementa não pode ser flexibilizada para viabilizar a interação com as demais disciplinas.

Ressalta-se que o trabalho interdisciplinar não impede nem extingue o trabalho individual com as disciplinas. Conforme Lück (2013, p. 49), “a interdisciplinaridade não consiste numa desvalorização das disciplinas e do conhecimento produzido por elas”, por isso trabalhar interdisciplinar não significa que o professor precise abandonar os conteúdos previstos na disciplina que ministra. Sousa et al. (2016) pontuam que, quando se prioriza uma disciplina em detrimento de outras, o professor mostra uma visão não colaborativa de ensino.

Em suas respostas, alguns professores demonstraram certo interesse no trabalho interdisciplinar, no entanto, segundo eles, há dificuldade em conseguir parceiros para o trabalho conjunto. Isso mostra que muitos preferem trabalhar de forma individual por ser mais fácil do que de forma interdisciplinar, que exige um maior esforço e um planejamento mais detalhado. Tais aspectos foram apontados pelos seguintes professores, ao serem indagados sobre suas dificuldades para trabalhar de forma interdisciplinar:

P3 - Encontrar quem de fato, agarre esta atividade de modo efetivo. E não apenas um realize todo o trabalho.

P8 - Em grande parte não tem problema. Contudo, em alguns momentos há questionamentos, rejeições, entre outros.

P11 - Diálogo com poucos professores.

P12 - Compromisso de outros professores. Em um aspecto geral, considero que não há grandes dificuldades.

P14 - A compreensão dos profissionais envolvidos, muitas vezes, de que é importante para o crescimento profissional do aluno.

É possível perceber que aqueles docentes que pretendem trabalhar interdisciplinar deparam-se com a resistência por parte dos colegas. Essa dificuldade de encontrar quem abrace o trabalho interdisciplinar dar-se porque, para isso, é necessário sair da zona de conforto, pois quando o planejamento é individualizado exige menos trabalho, enquanto o trabalho interdisciplinar carece de um maior envolvimento, dedicação e tempo despendido. É por isso que Fazenda (2011) alerta que, para acontecer o trabalho interdisciplinar, é necessária a eliminação de barreiras não só entre as disciplinas, mas, sobretudo, entre as pessoas que vão desenvolvê-lo. Assim, enquanto os docentes não eliminarem as barreiras entre eles e começarem a interagir, não há como desenvolver um ensino integrador.

Essa dificuldade de planejamento coletivo em busca da integração dos conhecimentos parece ser algo comum nas instituições de ensino. Mozena e Ostermann (2014), em um estudo sobre os problemas e dificuldades da interdisciplinaridade, apresentam problemas idênticos, assim como Castaman e Hannecher (2017), que também encontraram dificuldades similares para o desenvolvimento do ensino integrado. Entre as dificuldades, estão

[...] a resistência à prática de integração e articulação disciplinar na instituição; a alegação dos docentes quanto à falta de tempo para o planejamento de seu fazer pedagógico, já que vislumbram dificuldades em relacionar sua disciplina com as demais; a negação de alguns docentes sobre a validade de migrar conceitos e conteúdos de uma ciência para outra, o que anula o processo de unidade, coerência e consistência disciplinar; a oposição em planejar no coletivo [...] (CASTAMAN; HANNECKER, 2017, p. 54).

Por outro lado, percebe-se que, apesar das dificuldades apontadas para o trabalho interdisciplinar e do alegado desconhecimento a respeito dos conteúdos que os colegas estão ministrando, existe algum conhecimento por parte dos professores pesquisados a respeito das aproximações entre as diversas disciplinas. Ao serem questionados com quais delas os conteúdos da sua disciplina dialogam, os professores, de forma coerente, relacionaram o que consta no quadro 3.

Quadro 3 - Aproximações entre os conteúdos das disciplinas, de acordo com os professores

Fundamentos da Ciência do solo	Geografia e Química
Meio ambiente e sustentabilidade	Geografia e Biomas
Fertilidade do solo (solos)	Química e Biologia
Forragicultura, Ovinocaprinocultura	Biologia
Globalização (Geografia)	Disciplinas técnicas das Agrárias, Sociologia, Filosofia, História
Idade Média (História)	Literatura, Matemática, Sociologia
Renascimento (História)	Biologia, Química, Física, Literatura
Era das Revoluções (História)	Química, Biologia, Administração
Força (Física)	Educação Física e Biologia
Velocidade, aceleração (Física)	Educação Física, Matemática
Pressão (Física)	Biologia, Matemática, Química
Óptica (Física)	Biologia, Matemática
História da Arte (Arte)	História
Materiais (Arte)	Química
Poéticas do processo (Arte)	Sociologia, Português, Filosofia
Alguns movimentos da história da Arte (concretismo, suprematismo, minimalismo)	Matemática
Irrigação e drenagem	Geografia, Física e Química

Fonte: Adaptado pela pesquisadora dos dados do questionário.

Assim, pode-se perceber que esses professores entendem, de uma maneira geral, com quais disciplinas poderiam trabalhar interdisciplinarmente, o que, segundo eles, é dificultado, entre outros fatores, pela falta de planejamento em conjunto para discutirem os conteúdos das disciplinas e sua interação, a falta de interesse dos colegas e até mesmo o fato de não quererem sair da zona de conforto.

Os professores acreditam ainda que o trabalho interdisciplinar viabiliza uma maior interação e maior participação dos alunos nas atividades propostas, conforme observado em suas respostas à questão sobre a reação dos alunos mediante esse tipo de trabalho:

P6 - Acredito que através do diálogo o conhecimento entre as disciplinas seja mais efetivo pois auxilia o aluno a fazer as conexões necessárias para um pensamento crítico.

P7 - Um maior envolvimento durante as atividades desenvolvidas.

P9 - Geralmente, quando realizamos algum projeto ou evento interdisciplinar, os alunos gostam de participar ativamente.

P11 - Normalmente criam um interesse maior, pois os temas dialogados passam a fazer mais sentido.

P12 - Felizes. Em alguns casos aparentam “ter formado o quebra-cabeça” e as formas (peças) não estão fragmentadas.

P13 - Os alunos sempre participam das aulas com entusiasmo, e a troca de explicação com os colegas, quando tratamos de assuntos que uns entendem mais que outros, é outra ajuda no aprendizado.

Nas falas dos professores, é possível constatar que ao trabalhar de maneira interdisciplinar torna os alunos mais ativos e interessados nas atividades, pois passam a compreender que as disciplinas dialogam entre si, e, com isso, o ensino passa a ter mais sentido para eles. Consequentemente, experimentam maior entusiasmo pela aprendizagem, que acontece de maneira mais significativa, assegurando o desenvolvimento de um pensamento crítico sobre as coisas.

Por outro lado, alguns professores manifestaram preocupação quanto ao fato de os alunos ainda não compreenderem as relações que se estabelecem entre as disciplinas, quando se trabalha de forma interdisciplinar. Essa preocupação é verificada na seguinte fala do P2: “As maiores dificuldades dos alunos é conseguirem ver como um objeto pode ser analisado sob diversas disciplinas, cada um a seu modo. Quando o discente consegue ver as inter-relações, percebe-se reações de felicitação”. Tal dificuldade se dá pelo fato de os alunos terem internalizado que o ensino acontece de forma fragmentada e que as disciplinas são individuais. Isso é uma consequência do modo como o ensino aconteceu ao longo dos tempos: de maneira tradicional, em que cada professor ministra conteúdos estritamente relacionados a sua disciplina, sem nenhum diálogo com as demais.

Atualmente, os discursos de integração e relação entre as disciplinas têm se intensificado, no entanto aulas dinâmicas, integrativas, ainda parecem estranhas para os alunos. Quando acontecem, a reação deles “em primeiro momento é de surpresa, seguindo depois de uma boa aceitação”, conforme descreve o P8. É natural que os alunos tenham uma boa aceitação das aulas interdisciplinares, sendo que a principal barreira é que muitos ainda não conseguem compreender o que é interdisciplinaridade, pois se trata um conceito pouco discutido com eles e pouco vivenciado na prática. Acredita-se que, com a prática diária do trabalho interdisciplinar,

os alunos passarão a compreender o verdadeiro sentido dessas atividades e a perceber melhor as relações entre as disciplinas, internalizando o conhecimento na sua totalidade.

Embora os professores participantes da pesquisa tenham demonstrado dificuldades tanto de conceituação do termo interdisciplinaridade quanto de execução da prática interdisciplinar, eles acreditam que essa metodologia seja uma possibilidade para a efetiva integração do currículo do Ensino Médio Integrado. Ao serem indagados sobre esses aspectos, assim responderam:

P4 - Pode sim, à medida que proporciona aos alunos visões diferentes acerca do mesmo assunto e como cada um pode complementar o outro.

P5 - Sim. Favorecendo a assimilação dos conteúdos pelos alunos.

P7 - Sim, acredito que é um momento de mostrar na prática a aplicabilidade de alguns conceitos da física no cotidiano de trabalho dos futuros profissionais.

P9 - Sim, pois a integração requer uma colaboração em conjunto que possibilita um maior aprendizado.

P10- Ajuda a perceber que as disciplinas, na verdade, necessitam de comunicação.

P12- Pode, sobretudo, quando há aulas práticas. A “coisa” parece palpável para os alunos. A interdisciplinaridade é sempre bem-vinda, mas não se pode perder o foco, ou seja, que haja uma interação concisa com outras disciplinas/conteúdo da formação acadêmica do discente.

Verifica-se os professores compreendem a importância da interdisciplinaridade para a efetiva integração do currículo do Ensino Médio Integrado. Mesmo apresentando muitas dificuldades em trabalhar de maneira conjunta, quando se compreende a sua importância, facilita a busca por meios que possibilitem desenvolver um ensino menos fragmentado, em direção a uma efetiva integração.

Sinteticamente, os principais entraves para acontecer a prática da interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado são a dificuldade de compreensão do conceito, a falta de momentos para o planejamento em conjunto e a resistência de parte dos professores somada à falta de iniciativa da grande maioria deles. Assim, “A interdisciplinaridade, então, depende de uma mudança de atitude diante do problema do conhecimento, da substituição de uma concepção fragmentária pela concepção unitária do ser humano” (FAZENDA, 2011, p. 162). Nesse sentido, compreender que é necessário e urgente aperfeiçoar a maneira com que o ensino está sendo realizado é um passo à frente em direção a uma educação para a formação do ser humano na sua totalidade.

5.3 O projeto interdisciplinar

Analisando-se as concepções dos docentes sobre a interdisciplinaridade, percebe-se que há uma dificuldade de conceituação, compreensão e, principalmente, de execução de atividades interdisciplinares por parte de muitos deles. Por outro lado, há aqueles que relatam uma maior compreensão e facilidade de desenvolver um trabalho interdisciplinar. Nota-se também que os professores concordam que a interdisciplinaridade pode contribuir para a efetiva integração do Ensino Médio.

Partindo desse panorama, julgou-se pertinente organizar momentos coletivos de estudos e discussões sobre a interdisciplinaridade para, em seguida, propor e planejar o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar envolvendo diversas disciplinas do currículo integrado.

5.3.1 O minicurso

A proposta da realização do minicurso sobre o trabalho interdisciplinar surgiu da inquietação oriunda da observação, por parte da pesquisadora, no convívio do ambiente de trabalho, da dificuldade encontrada pelos professores para trabalharem as disciplinas do Ensino Médio de maneira integrada. Essa dificuldade é acentuada quando se trata da integração entre as áreas do núcleo comum com as áreas específicas dos cursos técnicos.

A referida proposta partiu também da verificação da necessidade de haver um maior diálogo entre os professores e as disciplinas durante o planejamento das aulas. Isso porque, ao se planejar um ensino integrado, não há como fazê-lo de maneira individualizada, sendo que, no campus em estudo, não havia uma prática frequente de planejamento coletivo nem de discussões sobre a educação. Diante disso, é importante investir na formação continuada dos docentes para constantes atualizações sobre metodologias de ensino com o currículo integrado.

Com base nessas dificuldades, viu-se a necessidade de oferecer um minicurso que proporcionasse aos professores refletirem sobre sua prática de ensino e sobre o contexto educacional em que trabalham, no caso, o Ensino Médio Integrado, modalidade de ensino que exige um planejamento coletivo. No minicurso propôs-se essa reflexão por meio da contextualização da educação profissional no decorrer da história da educação no Brasil; da explanação sobre as finalidades do Ensino Médio Integrado; da conceituação sobre o termo interdisciplinaridade e sua distinção de outros termos e da exemplificação de aproximações de conteúdos das diversas disciplinas do currículo do Ensino Médio Integrado.

O minicurso, mediado pela pesquisadora e seu orientador, foi realizado durante o encontro pedagógico do campus, com duração de 4 horas, sendo direcionado aos professores do 1º ano do curso de Agropecuária, no entanto, como foi desenvolvido dentro da programação do encontro pedagógico do campus, todos os professores acabaram por participar do primeiro momento - debate a respeito das práticas educativas e da interdisciplinaridade.

Nesse primeiro momento, a mediadora do minicurso (a pesquisadora) expôs brevemente o projeto a ser desenvolvido. Em seguida, realizou uma contextualização sobre a história da educação profissional no Brasil, seus objetivos e finalidades, incluindo o Decreto 5.154/04, que regulamentou a educação profissional no Brasil, bem como propôs uma reflexão sobre a realidade do campus no que diz respeito à integração no Ensino Médio. Essa reflexão gerou uma discussão acerca do fato de que esse ensino não ocorre de forma integrada, conforme proposto, mas de forma dual, em que as disciplinas da base técnica não se relacionam com as da base comum.

Logo em seguida, foi indagado aos docentes sobre as diferenças entre multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, ao que sucedeu um silêncio geral, demonstrando que eles têm certa dificuldade de identificar distinções entre esses termos, as quais foram esclarecidas pela mediadora por meio de exemplos práticos.

No segundo momento, destinado apenas aos professores que lecionam na turma de 1º ano do curso de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, as discussões focalizaram o desenvolvimento do projeto nessa série. Na ocasião, os mediadores expuseram as aproximações entre as disciplinas, conforme exposto no quadro 1. Em seguida, os professores se reuniram em grupos e discutiram as aproximações entre as disciplinas e como poderiam trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar.

Após esses debates iniciais, surgiu, como resultado do minicurso, a necessidade de realizar reuniões regulares, para discutirem melhor e aprofundarem mais os conhecimentos sobre o assunto, tendo em vista que o trabalho interdisciplinar é algo novo para muitos professores, que, por isso, demonstram insegurança quanto a esse tipo de abordagem, carecendo de uma orientação mais direcionada.

5.3.2 As reuniões

Conforme proposto no minicurso, o objetivo do projeto interdisciplinar é desenvolver, rotineiramente, atividades interdisciplinares visando à efetiva concretização do Ensino Médio Integrado. Para se iniciar o trabalho interdisciplinar, houve a necessidade de várias reuniões

para amadurecimento da ideia. Tais encontros tiveram, assim, o propósito de discutir sobre a integração, aprofundar o conhecimento sobre interdisciplinaridade e planejar a execução do projeto. Objetivaram ainda discutir o processo educacional na instituição, bem como conscientizar sobre a importância e a necessidade de desenvolver práticas educativas focadas na superação da fragmentação do conhecimento em disciplinas isoladas.

Nos encontros, que ocorreram mensalmente durante o primeiro semestre letivo de 2019, foi debatida a permanência do modelo de educação conteudista e tradicional, que vem sendo desenvolvida ao longo dos anos, relacionando-a à educação que queremos, qual seja, uma educação direcionada para a formação de seres críticos e autônomos. Para essa reflexão, utilizou-se a exibição de documentários que trazem reflexões sobre o modelo de educação que vem sendo desenvolvido historicamente, tendo sido também exibido o documentário “Quando sinto que já sei”, que trata de práticas de ensino transdisciplinares. Com esses documentários, buscou-se levar os professores a perceberem que é possível sair do modelo tradicional de educação e desenvolver práticas inovadoras de ensino.

A exibição dos documentários também possibilitou o despertar ideias sobre como, na realidade do campus, adotar práticas inovadoras e interdisciplinares de ensino, considerando o contexto social em que se vive e o modelo educacional que se quer. Nesse sentido, há a necessidade de se conhecerem as metodologias ativas, a compreender bem a interdisciplinaridade, assim como analisar e discutir outras práticas desenvolvidas em outros locais, para que se possa ter ideias para a inovação no ensino.

Após muitas discussões e reflexões sobre a educação e a necessidade de integração, chegou-se ao consenso de realizar projetos interdisciplinares mediante temas geradores, acreditando-se que essa forma seja a mais indicada para o início do trabalho interdisciplinar. Para isso, foi discutido como realizar esse tipo de projeto, sendo que a pesquisadora apresentou alguns exemplos pertinentes.

Em seguida, passou-se à escolha do tema gerador, chegando-se, consensualmente, ao tema “Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável: um olhar interdisciplinar”, por se tratar de um tema atual que faz parte da realidade vivenciada pelos alunos. Machado (2015) ressalta que o trabalho com projeto a partir de temas geradores tem o objetivo de aproximar o processo de ensino e aprendizagem da realidade dos alunos, bem como contribuir para despertar a dúvida e a curiosidade, tornando-os sujeitos na construção do próprio conhecimento.

Assim, cada professor ficou responsável por trabalhar o conteúdo da sua disciplina relacionando-o com o tema gerador, durante suas aulas, realizando uma abordagem a partir da relação com a disciplina que ministra. Por fim, todos os professores, juntos, finalizariam com a

culminância, mediante apresentações dos trabalhos desenvolvidos.

Ao se discutir sobre o tempo para a execução do projeto, chegou-se ao consenso que ocorreria no segundo semestre letivo de 2019, sendo que os professores acharam necessário que, durante o desenvolvimento, fossem realizadas mais reuniões para discussões sobre o tema e o planejamento, tendo em vista que se trata de um projeto principiante e, por isso, eles sentiam muita dificuldade em organizar as ideias sobre como trabalhá-lo. Todos concordaram que a culminância poderia ser apresentada na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), evento que acontece anualmente na instituição, no final do ano letivo.

No decorrer do planejamento do trabalho interdisciplinar, observou-se grande dificuldade por parte dos professores em planejar coletivamente. Muitos não se interessaram pelo projeto, pois não acreditaram que seria possível ministrar aulas interdisciplinares. Entre outros argumentos, disseram que as disciplinas que lecionam não mantêm interação com nenhuma outra do currículo. Já outros professores se mostraram bem interessados, acreditando que seria possível desenvolver aulas interdisciplinares, porém tiveram muita dificuldade em planejar metodologias interdisciplinares. Havia ainda aqueles que, por terem um conhecimento mais aprofundado sobre práticas interdisciplinares, colaboraram bastante com incentivos e auxílio aos demais.

O receio do trabalho interdisciplinar por uma parte dos docentes pode ocorrer por vários motivos, conforme apontado por Fazenda (2011, p. 91):

a falta de formação específica para esse tipo de trabalho, constituindo-se este no principal obstáculo à eliminação das barreiras entre as pessoas; a acomodação pessoal e coletiva, pois toda mudança requer uma nova sobrecarga de trabalho, um certo medo em “perder prestígio pessoal”, pois o espírito interdisciplinar chega até ao anonimato.

Outra dificuldade enfrentada foi reunir os professores nesses encontros para discussões e planejamentos, sendo geralmente a frequência bem baixa. Embora tenham apontado no questionário a ausência de reuniões para planejamento em comum, foi possível verificar que, mesmo quando há momento disponível para isso, não há muita participação. Fazenda (2011) adverte que há certo preconceito em aderir à interdisciplinaridade, pois ela geralmente é vista como uma aventura, portanto adentrá-la significaria rejeitar a especialização numa determinada área.

Verifica-se, pois, que o trabalho interdisciplinar ainda é uma idealização, havendo muitas barreiras para ser colocado em prática. Uma delas é o modelo de educação individualista vivenciada no decorrer da história, o qual ainda hoje se encontra bem enraizado no âmbito

educacional. Outra barreira é o comodismo profissional, pois a mudança educacional exige que se saia da zona de conforto e se promovam inovações, o que exige muito planejamento e ações em conjunto, as quais demandam muito tempo e muito envolvimento por parte de todos os responsáveis pela educação. Como afirma Machado (2015), para que haja modificações no processo educacional, é necessária uma modificação em toda a estrutura escolar, o que exige a aceitação e colaboração de todos.

Nota-se que os professores, apesar de reconhecerem a importância do trabalho interdisciplinar com o currículo integrado, dificilmente tomam a iniciativa de trabalhar dessa forma, sendo que, caso não haja uma mediação, como no caso da proposta desta pesquisa, o ensino continua acontecendo de maneira individual. Por isso, a gestão educacional deve sempre promover a realização desse tipo de trabalho, incentivando os docentes a trabalharem em conjunto.

5.3.3 A execução do projeto interdisciplinar

Após as reuniões para discussão e planejamento, no segundo semestre letivo do ano da realização da pesquisa (2019), os professores iniciaram, em sala de aula, a abordagem dos conteúdos das suas disciplinas relacionando-os com o tema escolhido, conforme combinado e planejado. Ressalte-se que dez (10) dos dezenove (19) professores da turma pesquisada aceitaram o convite para o desenvolvimento do projeto, que aconteceu mediante direcionamento e observação da necessidade de diálogos e interação entre eles, de modo que a pesquisadora atuou como elemento de ligação sempre que necessário.

Dessa maneira, o professor de Geografia trabalhou o assunto *população* e, para relacionar com o tema gerador, fez a relação entre o aumento populacional e o consequente aumento do consumo, o que reflete numa maior degradação ambiental, fazendo ainda uma reflexão sobre a “pegada ecológica”. De sua parte, o professor de Convivência com o Bioma trabalhou os principais biomas brasileiros e sua preservação, dando ênfase à importância do bioma Amazônia na formação de nuvens com potencial de chuva no sudeste do Brasil. O professor da disciplina Forragicultura abordou a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), mostrando os benefícios desse modo de produção para o meio ambiente, enquanto o professor da disciplina Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável tratou da reciclagem e da produção de materiais recicláveis como uma alternativa para diminuir a produção de lixo.

Enquanto isso, o professor de Matemática trabalhou os cálculos para medição da “pegada ecológica”, que medem a quantidade de recursos naturais suficientes para manter o

estilo de vida de cada pessoa. Desse modo, é possível compreender a proporção entre o aumento da população e a degradação do meio ambiente, bem como refletir sobre quantos planetas seriam necessários para manter o estilo de vida da população mundial. O professor de Física, como constava em seu planejamento bimestral, focou a atenção no conteúdo sobre energia, abordando os principais tipos de energias renováveis, como a energia eólica e a energia solar, bem como as não-renováveis.

Já o professor de Sociologia promoveu uma reflexão sobre o consumismo consciente como forma de contribuir para o desenvolvimento sustentável do planeta, e, no mesmo sentido, o professor de Filosofia estimulou uma discussão sobre a ética ambiental. Enquanto isso, o professor de Mecanização Agrícola explanou sobre os danos ambientais provocados pelo uso inadequado de máquinas. Por fim, o professor de Arte preparou os alunos para a elaboração de vídeos, fotografias e maquetes, sempre promovendo reflexões e discussões sobre o tema.

Após toda essa abordagem dos conteúdos em sala de aula, passou-se para o momento da divisão da turma em grupos para a elaboração dos trabalhos. Convém esclarecer que a turma era formada por trinta e oito (38) estudantes, dessa maneira, para a produção das atividades integradoras a serem apresentados na culminância do projeto e para a mediação pelos professores, a turma foi dividida em cinco (5) grupos com sete (7) ou oito (8) estudantes em cada. Cada grupo ficou responsável por um tipo de trabalho: apresentação de poemas, paródias e músicas sobre o tema; elaboração de maquetes integrando várias disciplinas; apresentação de dramatizações; exposição de fotografias e produção de vídeos a respeito do tema do projeto. O quadro 4 mostra a divisão dos grupos.

Quadro 4 – Divisão dos grupos para realização das atividades do projeto interdisciplinar

TEMA	GRUPOS	ATIVIDADE
MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM OLHAR INTERDISCIPLINAR	1	Apresentação de poemas, paródias e músicas sobre o tema.
	2	Elaboração de maquetes integrando várias disciplinas.
	3	Apresentação de dramatizações sobre o tema.
	4	Exposição de fotografias sobre o tema.
	5	Elaboração de vídeos em que contemple atos de violação do meio ambiente mostrando qual seria a solução para o problema.

Fonte: Elaborado pela autora.

Da mesma maneira, os professores das disciplinas mencionadas se dividiram para mediar os alunos em cada grupo. Ressalte-se que, no desenvolvimento das atividades, foram utilizadas metodologias ativas de ensino, de modo que os alunos tiveram total autonomia para

desenvolver seus trabalhos, utilizando sua criatividade, atuando o professor como mediador do processo. A autonomia do aluno no desenvolvimento das atividades é importante para que a aprendizagem se torne significativa e para que o aprendiz seja proativo nas suas produções, conforme aponta Morán (2015), ao orientar que, caso se deseje formar alunos criativos, é necessário mostrar oportunidades para que eles desenvolvam sua criatividade.

Sendo assim, os alunos tiveram a oportunidade de usar sua criatividade e desenvolver trabalhos pautados na sua liberdade de pensar e de colocar em prática suas ideias. Apesar de nem todos os professores participantes do projeto terem realizado o acompanhamento necessário, houve aqueles que foram ativos e deram aos alunos o suporte necessário, apoiando-os nas dúvidas, acompanhando-os nas visitas aos diversos pontos da cidade para tirarem as fotos e gravarem os vídeos. Também auxiliaram na elaboração da maquete, assim como na produção de poesias e paródias.

Hernández (1998) considera essa postura no papel do professor como um ponto significativo na pedagogia por projetos, pois ele deixa de ser o centro do processo de aprendizagem e passa a ser o facilitador, indicando o caminho a ser seguido pelo aluno, e não dando respostas metódicas. Já o aluno sai da postura de receptor passivo dos conhecimentos, em que apenas internaliza o que é repassado, passando a ser o principal sujeito na construção da sua própria aprendizagem.

Nessa seara, considerando a autonomia e o poder de escolha do discente, a divisão dos grupos de trabalho foi feita de modo que eles tivessem total liberdade de escolha de qual grupo pretendiam participar, conforme as suas habilidades e afinidades, para desenvolverem as atividades propostas, mostrando-se bastante participativos, interessados e ativos durante os trabalhos. Houve muita troca de experiências, sugestões e diálogo tanto entre os grupos de alunos, quanto entre estes e os professores, bem como entre os próprios professores. Durante o desenvolvimento das atividades, foi possível aos professores estarem juntos em aula de campo, trocando experiências, com muita colaboração entre eles.

A equipe responsável pela construção da maquete representou uma cidade sustentável, integrando conhecimentos de diversas disciplinas, como Física, quando mostraram as formas de energia renováveis; Matemática, para medir as figuras da maquete; Geografia, Meio ambiente e Sustentabilidade e Convivência com o Bioma, ao destacarem a necessidade da preservação dos biomas mesmo na zona urbana, e Arte, tendo em vista que a construção da maquete é uma produção artística. Ressalte-se que, para a construção dessa maquete, os alunos contaram com o apoio dos professores através da orientação e acompanhamento dos trabalhos. (APÊNDICE D).

Para a exposição das fotografias, a equipe responsável foi a campo, acompanhada por professores, visitando diversos pontos da cidade de Oeiras-PI e fotografando locais com a presença de degradação ambiental, assim como locais de preservação de espécies. Para isso, visitou o riacho da Mocha, o principal riacho da cidade, registrando a grande quantidade de lixo jogada nesse ambiente. Visitou ainda o lixão da cidade, exposto a céu aberto, e locais em que o esgoto da cidade escoava também a céu aberto.

É interessante salientar que, antes de sair a campo, os alunos tiveram orientação do professor de Arte sobre como utilizar os equipamentos fotográficos, como também sobre as principais técnicas da fotografia. Ao final dos registros, a equipe, ainda sob orientação do professor de Arte, fez a formatação das fotos, usando os recursos da multimídia para um melhor efeito. Foi possível observar no campo o interesse e empenho da equipe em fotografar e em utilizar os equipamentos, como também no momento de editar as fotos.

Todo esse interesse dos alunos comprova o pensamento de Morán (2015) sobre o uso das tecnologias da informação como um recurso didático que desperta o interesse dos alunos, o que, conseqüentemente, leva a aprendizagem a acontecer de maneira espontânea. Foi possível verificar nesse sentido que, quando os alunos estão diante de algo novo, que os desafia, eles têm a curiosidade que os leva a aprender. Isso ficou visível no interesse dos alunos ao pegarem a câmera fotográfica para tirar a sua primeira foto artística, depois editá-la e expô-la para que os demais colegas apreciassem.

Nos mesmos moldes das demais equipes, a equipe responsável pela produção do vídeo visitou uma área de cultura plantada em forma de consórcio. Nessa ocasião, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer pessoalmente esse tipo de cultura, que se trata do cultivo simultâneo de duas ou mais espécies agrícolas na mesma área, com o objetivo evitar, o máximo possível, o desmatamento causado pela plantação.

Além disso, os alunos conheceram o sistema de plantação mandala, uma técnica de plantio em forma de círculo em cujo centro é construído um reservatório de água que é utilizada para a irrigação da horta e para a criação de peixes e aves. Em cada círculo ao redor, é plantado um tipo de cultura, sendo o esterco dos animais e a compostagem das plantas utilizados para a adubação do solo. Desse modo, todos os recursos são reutilizados de maneira sustentável.

Após a realização de todas as atividades, os alunos apresentaram os trabalhos para a comunidade presente no campus por ocasião da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT). Dentre esse público havia a comunidade externa, os docentes, técnicos administrativos e demais alunos do campus, pais, mães e/ou responsáveis pelos alunos.

Foi feita a exposição da maquete e das fotografias, a apresentação de uma peça teatral,

a declamação de poesias, performances de músicas e paródias e exibição de um vídeo para os presentes. Todas essas atividades estavam relacionadas ao tema do projeto: meio ambiente e desenvolvimento sustentável e foram elaboradas embasadas na contextualização teórica vista em sala de aula, sempre considerando o pensamento e a criatividade dos alunos, orientados pelos professores³. Ressalte-se que a pesquisadora participou de todo o processo, dando todo o suporte necessário aos docentes participantes da pesquisa e aos alunos, sempre estabelecendo o diálogo entre todos.

Como resultado do projeto, tendo a pesquisadora participado ativamente, por meio da observação-participante, foi possível verificar uma interação entre os professores das diversas disciplinas, embora alguns não tenham se envolvido o suficiente no desenvolvimento do projeto, deixando, muitas vezes, os alunos sem orientação. No geral, houve um diálogo entre os docentes e entre eles e os alunos, os quais se envolveram bastante nas atividades e demonstraram muito interesse e prazer em participar do projeto.

Nas atividades e confecção de materiais, foi perceptível a mobilização de conhecimentos sistematizados constantes em várias disciplinas, como no caso da construção da maquete, em que foram integrados os conhecimentos de várias disciplinas, com o objetivo único de demonstrar que é possível construir uma cidade sustentável, ou um mundo sustentável. Outro exemplo de integração ocorreu quando os alunos utilizaram conhecimentos de diversas disciplinas para a produção de vídeos sobre tipos de culturas que causam menos degradação ambiental. De modo similar, recorreram à integração para a elaboração do texto da dramatização, dos poemas e das paródias.

Concluído o desenvolvimento do projeto com a sua culminância, procedeu-se a uma conversa informal com os professores que participaram, a fim de verificar a opinião deles a respeito. Considerou-se que, apesar de ser um projeto iniciante, foi satisfatório o empenho de alguns professores, enquanto outros deixaram a desejar no quesito dedicação e acompanhamento dos alunos nas atividades. Já a respeito dos alunos, os professores consideraram que houve um grande esforço e empenho, realizando-se um trabalho em equipe muito organizado, com boa participação até mesmo dos alunos mais tímidos. A avaliação dos discentes deu-se por meio da atribuição de notas bimestrais, conforme a participação e envolvimento na elaboração e apresentação das atividades desenvolvidas.

³ No Apêndice D, podem ser conferidos os detalhes do projeto e da culminância.

6 O PRODUTO EDUCACIONAL

O programa de pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, por se tratar de um mestrado profissional, requer, como requisito para a sua conclusão, o desenvolvimento de um produto educacional, com a finalidade de propor soluções tecnológicas para a melhoria do ensino na educação profissional e tecnológica. Nesse sentido, como resultado da pesquisa, foi desenvolvido um guia didático como recurso educacional direcionado a subsidiar os professores no planejamento de atividades interdisciplinares.

Este capítulo apresenta como ocorreu o processo de construção do produto educacional, produzido a partir da vivência interdisciplinar durante a presente pesquisa, assim como se explica o processo de sua validação pelos sujeitos da pesquisa.

6.1 A elaboração do produto educacional

Mediante o levantamento realizado durante a pesquisa, constatou-se que, embora parte dos docentes tenham interesse em trabalhar de maneira integrada, apresentam muitas dificuldades para a realização do trabalho interdisciplinar. Com base nessa constatação, buscou-se algo que pudesse orientar esse público no desenvolvimento de projetos, como o realizado durante a pesquisa.

Para isso, após todo o desenvolvimento do projeto e sua culminância, elaborou-se o produto educacional, como resultado desta dissertação, que se trata de um guia didático intitulado “Orientações pedagógicas para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares no Ensino Médio Integrado a partir de um tema gerador”, cujo objetivo é ofertar aos docentes do Ensino Médio Integrado um recurso educacional para auxiliar no planejamento de projetos didáticos interdisciplinares. O guia ficará, pois, disponível em formato digital (arquivo PDF), na página da internet do Instituto Federal do Piauí, para livre acesso pelos docentes e demais servidores da instituição.

O guia didático apresenta as etapas necessárias ao desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, desde o planejamento coletivo, a escolha do tema gerador, a seleção dos conteúdos, até a sua culminância. Em todas essas etapas, o guia descreve a experiência do projeto interdisciplinar desenvolvido no decorrer desta pesquisa. O relato da experiência é importante para relacionar a teoria com a prática, pois, à medida que se descrevem as etapas do desenvolvimento do projeto, se exemplifica com o que foi realizado na prática, visando facilitar a compreensão do público leitor sobre como desenvolver o projeto.

Além disso, o guia traz uma abordagem teórica sobre o Ensino Médio Integrado, a interdisciplinaridade e a importância dos temas geradores para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares. Apresenta ainda dicas para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e ressalta a importância desse tipo de trabalho no âmbito do Ensino Médio Integrado como uma possibilidade de auxiliar na construção da formação omnilateral do sujeito, conforme proposto por essa modalidade de ensino.

O material apresenta uma estrutura composta pelas seguintes seções: apresentação; introdução; interdisciplinaridade no Ensino Médio Integrado; projeto interdisciplinar a partir de um tema gerador; desenvolvimento do projeto (essa seção se subdivide em quatro tópicos que descrevem os momentos do projeto: 1º momento: as reuniões; 2º momento: discussões em sala de aula; 3º momento: o desenvolvimento dos trabalhos; 4º momento: a culminância do projeto); considerações finais e referências.

Ressalta-se que, apesar de relatar um projeto desenvolvido em uma turma de 1º ano do curso de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, a proposta pode ser adaptada para o trabalho em outras turmas e cursos, levando em consideração as etapas, o foco no ensino interdisciplinar e o desenvolvimento da aprendizagem de forma crítica e participativa.

A versão final do guia didático encontra-se disponível neste link na plataforma educapes: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/570763>, bem como no Apêndice D desta dissertação.

6.2 A validação do produto educacional

Elaborado o guia didático e feita a sua diagramação, partiu-se para o momento da sua validação pelos docentes sujeitos da pesquisa. Para isso, o guia foi enviado para o *e-mail* dos docentes junto com o *link* do questionário de validação, com uma explicação do objetivo ao qual se destinava.

O *link* do questionário, elaborado por meio do *Google Forms*, foi enviado para 14 (quatorze) docentes que ministram aulas na turma pesquisada de maneira contínua, desde o início da pesquisa até o momento da validação do produto. O questionário objetivou avaliar a qualidade das informações dispostas no guia e o nível de clareza dos argumentos e da linguagem utilizada. Além disso, oportunizou aos docentes relatarem os pontos positivos e negativos observados e proporem sugestões para a melhoria do material elaborado.

Oteve-se a devolução de 11 (onze) respostas dos questionários enviados, sendo as informações obtidas analisadas e aqui expostas a fim de demonstrar as opiniões dos usuários do material. As respostas das questões fechadas são apresentadas por meio de gráficos gerados

automaticamente pelo *Google Forms*, enquanto as respostas das questões subjetivas tiveram seus conteúdos analisados individualmente e avaliadas as sugestões.

A primeira pergunta do questionário é se o docente considera importante a elaboração de um guia didático para nortear o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, com a justificativa da resposta. As respostas foram positivas, ou seja, os docentes consideram importante ter um material em que possam se basear para enfrentar os desafios de um ensino que vá além da disciplinaridade, conforme relatam:

“Sim. Dada a complexidade do ato de ensinar, o qual é eivado de contextos sociais, políticos, econômicos e culturais, particularmente em um país tão desigual quanto o Brasil, exige dos pesquisadores proposições teóricas e metodológicas que auxiliem esse processo. Destarte, a produção de mecanismos que apontem para projetos interdisciplinares são bem vindos, uma vez que indicam as possibilidades de execuções de uma educação ampla e com profundidade teórica na temática, principalmente na modalidade ensino médio integrado, como a mostrada no guia em análise”.

“Sim, O ensino de forma interdisciplinar não é uma tarefa fácil para as escolas, pois o próprio sistema educacional nos leva a um ensino disciplinar, preparando os estudante para provas internas e externas”.

“Sim. O Guia produzido elenca os principais pontos para a inserção de um projeto interdisciplinar. É de fundamental importância. A ciência precisa disponibilizar estudos que auxiliem nas atividade diárias e reais de sala de aula”.

“Sim! O Guia Didático traz sugestões de projetos interdisciplinares e de como executá-los, o que torna muito mais fácil para colocá-los em prática”.

Apenas um docente respondeu de maneira negativa a esse questionamento, dizendo o seguinte: “*Não. porque o guia didático foi produzido a partir do projeto que foi construído a partir do conhecimento e da aplicação prática das sugestões dos docentes*”. Pelo visto, o docente preferia que fosse construído um guia com novas sugestões de projetos, e não com as informações do projeto já desenvolvido.

Ao serem instados a destacar os pontos positivos e os negativos observados no guia, os docentes apresentaram suas conclusões a esse respeito, sendo as respostas organizadas conforme o quadro 5, a seguir.

Quadro 5 – Pontos positivos e pontos negativos do guia didático

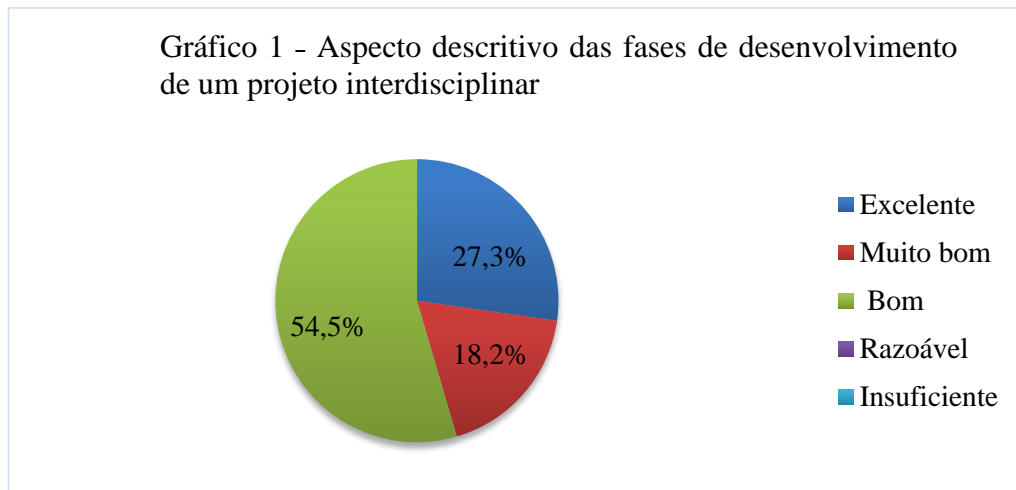
PONTOS POSITIVOS	PONTOS NEGATIVOS ⁴
<p>Destaca-se a conciliação entre a discussão teórica e a exposição do desenvolvimento do projeto como forma de subsidiar a proposição para a execução de um projeto interdisciplinar. Nesse sentido, as categorias práticas educativas, interdisciplinaridade, papel do docente, do discente e da escola como um todo são muito elucidativas para que se tenham maiores fundamentações teóricas e metodológicas na práxis docente.</p> <p>A explicação clara de cada etapa do desenvolvimento do projeto, seguida de fotos das ações desenvolvidas.</p> <p>Traz para discussão uma prática necessária de construção coletiva de metodologias de ensino.</p> <p>A forma como está organizado: a sequência das atividades desenvolvida e a descrição de forma clara.</p> <p>São vários, entre eles destaco a revisão literária sobre o que é um projeto interdisciplinar, as explicações da autora de como e o porquê de executar as reuniões para o <i>start</i> do projeto.</p> <p>Projetos, processos e execução.</p> <p>A publicação da ideia criada pelo conjunto de professores.</p> <p>Capacidade interativa (docentes - discentes); Fomento à criatividade; capacidade dialógica entre docentes; planejamentos coletivos; capacidade inventiva de trabalhos extraclasse; aproveitamento e inventividade mediante escassez de recurso disponíveis.</p> <p>Descrição clara de como elaborar projetos interdisciplinares.</p>	<p>O guia didático foca-se no projeto interdisciplinar desenvolvido, objeto de estudo em análise. Entretanto, a autora poderia propor outras temáticas passíveis de serem trabalhadas interdisciplinarmente no Ensino Médio Integrado, momentos que auxiliariam reflexões dos leitores/docentes. Acrescente-se a possibilidade de ter redigido um quadro resumo com as etapas/planos do projeto desenvolvido.</p> <p>O tempo previsto para o desenvolvimento de cada atividade.</p> <p>Faltou a uma avaliação dos discentes e docentes que participaram do projeto. A discussão para cada uma das etapas ("momento"), incluindo a avaliação do projeto, devem ser detalhadas no guia, a fim de nortear a elaboração e execução de novos projetos interdisciplinares.</p> <p>A interdisciplinaridade ocorreu por meio dos projetos. Seria interessante se acontecesse em sala de aula, avaliações diagnosticas...</p> <p>Estranheza e resistência ao novo; dificuldades de reuniões em função do cumprimento obrigações curriculares com outras demandas; pouco tempo disponível para acompanhar discentes em tarefas extraclasse.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao serem indagados se o material apresenta conceitos e argumentos claros, os respondentes dispunham de duas opções para assinalarem: sim ou não. Por unanimidade, responderam que sim. Em seguida, ao serem questionados se a descrição do desenvolvimento do projeto interdisciplinar é suficientemente clara para o leitor colocar essa atividade em prática, 9 (nove) respondentes afirmaram que sim (81,8%), e 2 (dois) responderam que não (18,2%).

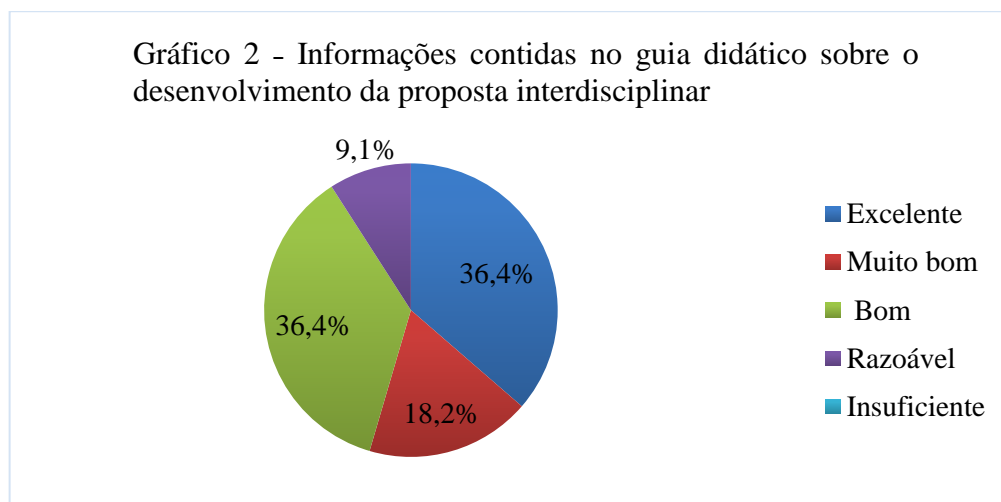
⁴ Houve docentes que não identificaram nenhum ponto negativo, também houve uma resposta que não se enquadra como ponto negativo.

As perguntas 6 a 8 dispunham, como valores para as respostas: excelente, muito bom, bom, razoável e insuficiente. No que diz respeito ao aspecto descritivo das fases de desenvolvimento de um projeto interdisciplinar no guia didático, as respostas variam entre “excelente”, “muito bom” e “bom”, sendo que 54,5% dos pesquisados afirmaram estar “bom”, 18,2% responderam que está “muito bom”, e 27,3 afirmaram estar “excelente”, conforme demonstrado no gráfico 1.



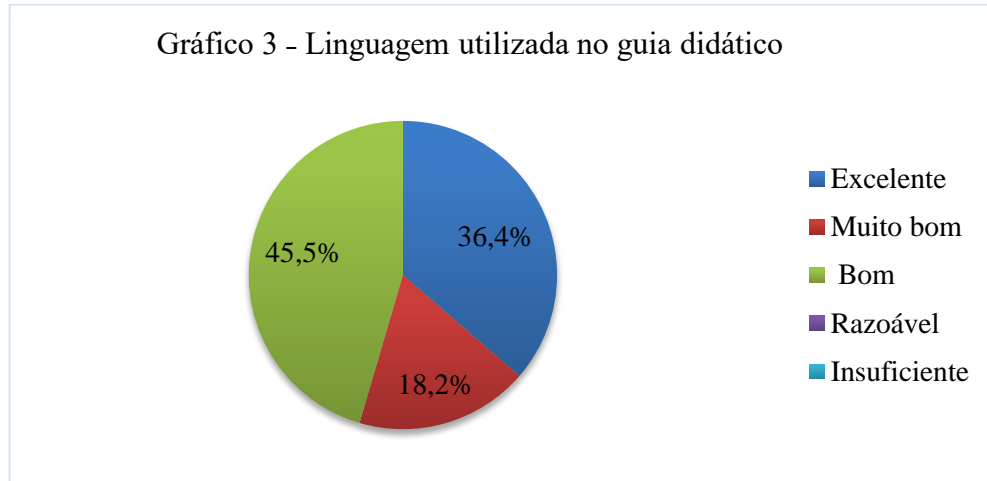
Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto à disposição das informações sobre o desenvolvimento da proposta interdisciplinar contidas no guia didático, 36,4% afirmaram estar “excelente”, 36,4% disseram que está “bom”, 18,2% acreditam que está “muito bom”, e 9,1% afirmaram estar “razoável”, conforme o gráfico 2.



Fonte: Elaborado pela autora.

No que tange à linguagem utilizada no guia, 45,5% dos pesquisados afirmaram ser “bom”, 36,4% afirmaram que está “excelente” e 18,2% que está “muito bom”, como sintetiza o gráfico 3.



Fonte: Elaborado pela autora.

No espaço destinado a sugestões para melhorias no guia didático, os pesquisados expuseram sugestões que foram compiladas e assim descritas:

- Construir um plano do projeto resumido, um quadro esquemático do executado.
- Tornar mais sintético e construir a partir de uma análise mais ampla de outros contextos.
- A previsão do tempo para o desenvolvimento das atividades.
- Ampliar as questões para que se torne uma proposta de ensino diferenciado.
- Descrever de forma aprofundada as atividades desenvolvidas equivalendo ao grau de instrução ao qual os alunos se encontram.
- Trazer mais exemplos de projetos interdisciplinares.

Observa-se, a partir da análise da avaliação realizada pelos docentes, que o guia didático apresenta aceitação satisfatória, no entanto ainda há muito a ser aprimorado para uma melhor utilização por partes dos usuários. Nesse sentido, as sugestões dadas pelos docentes contribuíram muito para a melhoria do produto educacional, que foi editado e acrescido das indicações sugeridas para se tornar o mais didático possível.

Conclui-se que o produto educacional atingiu sua finalidade: nortear os docentes na elaboração de projetos interdisciplinares, porém ainda é necessária a elaboração de mais instrumentos didáticos direcionados ao desenvolvimento de projetos, com outros temas e outros modelos, além de informações mais esquematizadas e direcionadas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desta pesquisa possibilitou compreender como a interdisciplinaridade pode viabilizar a efetivação de um ensino que integre as diversas disciplinas que compõem o currículo do Ensino Médio Integrado, além de demonstrar como é oportunizada a construção do conhecimento de maneira global, voltado para a formação do aluno na sua totalidade. Também possibilitou analisar a percepção dos docentes do Instituto Federal do Piauí sobre a interdisciplinaridade e desenvolver um projeto interdisciplinar juntamente a esses docentes.

Compreende-se que o ensino de forma interdisciplinar é a principal estratégia metodológica de ensino para vencer a dualidade educacional e direcionar para uma educação que possibilite a formação geral do aluno. Nesse sentido, estabelecer uma relação de diálogo entre disciplinas da base comum e disciplinas da base técnica contribui para a formação global do indivíduo, tornando-o autônomo e consciente. Igualmente, entende-se que os objetivos do Ensino Médio Integrado somente serão alcançados se o trabalho acontecer de forma efetivamente integrada, de modo que haja constante interação entre as disciplinas.

Por meio da análise dos documentos institucionais, como o PPC e os planos de disciplinas do curso de Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, verificou-se que os conteúdos do currículo se relacionam e, dependendo do tema gerador que se queira trabalhar, é possível estabelecer as aproximações entre os conteúdos de diversas disciplinas. A partir dessa análise, foi possível montar relações de proximidades entre as várias disciplinas do currículo, mormente entre as da base técnica e as da base comum, evidenciando que elas se relacionam e se complementam.

A aplicação do questionário aos professores permitiu verificar que, apesar de alguns apresentarem um conceito incompleto ou distorcido a respeito da interdisciplinaridade, no geral a compreendem como uma relação entre as disciplinas do currículo, bem como percebem sua importância para a efetiva integração do Ensino Médio Integrado.

Há, no entanto, obstáculos para se trabalhar de maneira interdisciplinar, os quais se resumem na dificuldade de planejamento coletivo, na falta de interesse de alguns professores em trabalhar em conjunto e na própria precariedade da formação docente inicial, que não prepara para esse tipo de prática pedagógica, a falta de investimento por parte da instituição na formação continuada dos docentes, o receio por parte de alguns em mudar a rotina de planejamento e de trabalho individual, pois ainda alimentam a ideia de que o trabalho interdisciplinar atrapalha a sequência de aulas dos conteúdos previstos na ementa das

disciplinas e, sobretudo, do próprio sistema educacional que dispõe de um currículo fragmentado em disciplinas isoladas.

O desenvolvimento do projeto interdisciplinar a partir de um tema gerador deu oportunidade àqueles professores interessados em trabalhar interdisciplinarmente de concretizar essa ação, visto que não o fazem continuamente por falta de viabilidade. Permitiu ainda a realização de encontros para o planejamento coletivo e o incentivo em mudar as estratégias de ensino, passando do individualismo para a ação coletiva.

Durante o desenvolvimento do projeto interdisciplinar, foi possível verificar a dificuldade da prática interdisciplinar por parte de muitos docentes que não se interessaram, seja por não acreditarem na interação entre as disciplinas, seja pela resistência em flexibilizar seu planejamento individual, ou ainda pelo receio de sair da sua zona de conforto. Isso evidencia que o planejamento coletivo ainda é algo passível de resistência e a interação entre as disciplinas ainda carece de muita evolução para acontecer.

Por outro lado, outros docentes demonstraram bastante empenho e interesse em desenvolver a prática da integração entre as disciplinas, embora encontrando muitas barreiras para efetivar o trabalho. Destaca-se que papel do articulador é fundamental para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, sendo que, no caso desta pesquisa, a articuladora foi a pesquisadora, que incentivou os professores a se reunirem para planejar em conjunto e a desenvolver o projeto, assim como os orientou, opinou e direcionou o trabalho.

Os encontros para planejamento apenas ocorreram por muita insistência da pesquisadora, levando a crer que o trabalho interdisciplinar somente será possível se partir da instituição a iniciativa de convocar os professores para esse tipo de trabalho. Quando a instituição se preocupa e se envolve na busca de melhoria do processo de ensino e aprendizagem ela se torna bem mais possível de acontecer. Sendo assim, o primeiro passo para que a interdisciplinaridade aconteça no dia a dia das instituições de Ensino Médio Integrado é a compreensão, por parte da instituição, da importância do trabalho interdisciplinar para a efetivação desse modelo de ensino.

Isso posto, é possível verificar que ainda há muitos desafios para tornar o trabalho interdisciplinar uma prática constante no contexto do Ensino Médio Integrado.

Diante disso, a elaboração do produto educacional, o guia didático, permite disponibilizar um material sugestivo para auxiliar os docentes na elaboração de projetos interdisciplinares. Com descrições e exemplificações de como desenvolver um projeto interdisciplinar no Ensino Médio Integrado, o guia pode auxiliar aqueles docentes que tenham

interesse em trabalhar projetos de maneira interdisciplinar, mas que apresentam dificuldade quanto a sua execução.

Após todo o estudo e experiência vivenciada com o projeto interdisciplinar, atuando a pesquisadora como observadora-participante, chega-se à conclusão de que a interdisciplinaridade contribui para a efetivação do ensino integrado em diversos aspectos. Para isso, inicialmente, o planejamento deixa de ser individual e passa a ser coletivo, havendo um maior diálogo entre os docentes e as disciplinas. No decorrer do trabalho é preciso manter uma constante interação entre eles, visto que, para atingir os objetivos, é necessária a colaboração de todos os envolvidos.

Além disso, quando os alunos são submetidos a metodologias que lhes propiciem um papel ativo, eles se tornam mais participativos e interessados, pois deixam de ser passivos e passam a se empenhar na busca de solução para os problemas. A autonomia dos alunos é incitada quando eles têm a liberdade de decidir e de explorar a sua criatividade no desenvolver das atividades. O conhecimento deixa de ser individualizado por disciplinas e passa a ser amplo e abrangente, passando a requerer conhecimentos presentes em várias disciplinas para solucionar um problema.

Embora não tenha tido a participação do aluno na escolha do tema gerador do projeto desenvolvido nessa pesquisa, por ter sido um projeto principiante, lança-se como desafio para trabalhos futuros, inserir os alunos como sujeitos ativos desde a participação na escolha do tema. Objetivando torná-los atuantes nas escolhas, o que consiste numa forma de despertar cada vez mais o interesse por parte deles no desenvolvimento das atividades.

Destaca-se que esta pesquisa favoreceu o diálogo entre os docentes, pois, embora tenha havido dificuldades de reuni-los para planejar em conjunto, aqueles que estiveram presentes e que se dispuseram a participar do projeto dialogaram sobre a relação entre os conteúdos das suas disciplinas, trocaram experiências, combinaram a forma de abordagem dos conteúdos, realizaram o planejamento em comum. Após esses momentos, os professores envolvidos no projeto, juntamente com a pesquisadora, partiram para a execução em busca de um ensino que integre as variadas dimensões do conhecimento.

Diante de tudo isso, constata-se que o trabalho interdisciplinar com o currículo do Ensino Médio Integrado é passível de acontecer de maneira contínua. Frise-se, todavia, que não se trata de um trabalho fácil, demandando muito envolvimento dos gestores do ensino, pois ainda há muita resistência e insegurança por parte dos docentes, além de outras dificuldades, mas somente será possível vencê-las se houver empenho e incentivo da gestão educacional para encorajar os docentes e tomar iniciativas.

Conclui-se que a integração do ensino conforme idealizada ainda está longe de acontecer de maneira efetiva, mas que algo pode ser feito para avançar nessa direção e que o trabalho interdisciplinar é uma opção a ser seguida para alcançar a pretendida integração. Somente quando o conhecimento for construído de maneira global, sem fragmentação dos saberes, acontecerá a formação do indivíduo na sua integridade para a vida na sociedade contemporânea.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Graciete Oliveira Felipe. **Aspectos históricos da educação do Piauí da colônia até os primórdios da República**. Campina Grande: Realize Editora, 2012.
- ALVES, João Paulo da Conceição; SILVA, Márcia Pereira da; ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. Ensino Médio Integrado à educação profissional: concepção política de ensino integrado em uma escola de educação tecnológica na cidade Belém/PA. **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**. Macapá, v. 7, n. 2, p. 61-73, jul./dez. 2014. Disponível em: <http://periodicos.unifap.br/index.php/pracs>. Acesso em: 13 ago. 2018.
- ARAÚJO, Hellen Gregol. A (re)estruturação curricular do Ensino Médio no Rio Grande do Sul: desafios de realizar práticas interdisciplinares em contextos disciplinares. **Revista Espaço do Currículo**, João Pessoa, Portal de Periódicos UFPB, v. 10, n. 3, p. 494-508, set./dez. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15687/rec.v10i3.28614>. Acesso em: 08 jun. 2019.
- ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima; FRIGOTTO, Gaudêncio. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 52, n. 38, p. 61-80, maio/ago. 2015.
- AZEVEDO, Márcio Adriano de; SILVA, Cybelle Dutra da; MEDEIROS, Dayvyd Lavanieri Marques. Educação Profissional e Currículo Integrado para o ensino médio: elementos necessários ao protagonismo juvenil. **HOLOS**, ano 31, v. 4, p. 77-88, 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3190/1128>. Acesso em: 11 ago. 2018.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Antero Reto. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BILAR, Jéssica de Góes; BORTOLUZZI, Luan Zimmermann; COUTINHO, Renato Xavier. Interdisciplinaridade e a prática profissional: desafios no ensino médio integrado. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, v. 4, n. 11, p. 397-409, jun. 2018. Disponível em: <http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/2732>. Acesso em: 23 jul. 2019.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: terceira versão. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 15 set. 2019.
- BRASIL. **Decreto 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF, 2004.
- BRASIL. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, DF, p. 1, 30 dez. 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia**: um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepção e diretrizes. Brasília, DF, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN+)**. Linguagens, Códigos e suas tecnologias. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. **O surgimento das escolas técnicas**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/educacao/2011/10/surgimento-das-escolas-tecnicas>. 2011. Acesso em: 16 abr. 2019.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

BRESOLIN, Ademir et al. O currículo integrado e o ensino da informática: práticas interdisciplinares. *In: SILVA, Adriano Larentes da et al. (org.) O currículo integrado no cotidiano da sala de aula*. Florianópolis - SC: Publicação do IFSC, 2016. p. 36-51.

BRITO, Itamar de Sousa. **História da Educação no Piauí**. Teresina: EDUFPI, 1996.

CAMPOS, Marcelo Mallet Siqueira. A expansão da rede federal de educação profissional, técnica e tecnológica no período 2003-2014: uma análise a partir da abordagem das capacitações. **Economia e Desenvolvimento**, Santa Maria, v. 28, n. 2, p. 497-516, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/eed/article/view/26166>. Acesso em: 01 maio 2019.

CARMINATTI, Bruna; DEL PINO, José Claudio. Concepções dos professores da área das Ciências da Natureza acerca da construção da interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico: a contribuição dos saberes docentes na realidade de duas escolas do Norte Gaúcho. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 20, n. 2, p. 103-25, 2015. Disponível em: <http://www-periodicos-capes-gov.br.ez117.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 15 ago. 2018.

CASTAMAN, Ana Sara; HANNECKER, Lenir Antônio. Currículo Integrado: pensando o ensino integrado nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no Brasil. **Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 1, n. 5, p. 48-57, 2017. Disponível em <http://www-periodicos-capes-gov-br.ez117.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 13 ago. 2018.

CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. Ensino Médio e Educação Profissional no Brasil: dualidade e fragmentação. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 5, n. 8, p. 27-41, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://www.esforce.org.br/>. Acesso em 16 jan. 2019.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

FERREIRA, Letícia Schneider. Ensino Médio Integrado: possibilidades de interdisciplinaridade entre os conteúdos de História e as disciplinas da área técnica nos cursos ofertados no Campus Bento Gonçalves do Instituto Federal do Rio Grande do Sul. **Revista do Lhiste**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p. 11-29, jan./jun. 2015.

FONSECA, Laura Sousa. Reestruturação produtiva, reforma do estado e formação profissional no início dos anos 1990. *In: FRIGOTTO; Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (org.). A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico*. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. p. 201-220.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise, A política de educação profissional no governo Lula: um percurso histórico controvertido. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 26, n. 92, p. 1087-113, out. 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. **Educ. Soc., Campinas**, v. 28, n. 100 - Especial, p. 1129-152, out. 2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 23 fev. 2019.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Educação profissional e capitalismo dependente: o enigma da falta e sobra de profissionais qualificados. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 5, n. 3, p. 521-36, nov. 2007/fev. 2008. Disponível em: www.scielo.br/pdf/tes/v5n3/11.pdf. Acesso em: 02 maio 2019.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Os circuitos da história e o balanço da educação no Brasil na primeira década do século XXI. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 46, p. 235-74, jan./abr. 2011a. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v16n46/v16n46a13.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2019.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. *In*: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (org.). **Interdisciplinaridade**: para além da filosofia do sujeito. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011b. p. 34-59.

GEMIGNANI, Elizabeth Yu Me Yut. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. **Revista Fronteiras da Educação**, Recife, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <http://www.frenteirasdaeducacao.org/index.php/fronteiras/article/view/14>. Acesso em: 29 maio 2019.

GIL Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

GRAMSCI, Antônio. **Maquiavel, a política e o estado moderno**. Parte 1. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.

GUIMARÃES, Ailton Vitor. Trabalho e Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Pedagógica**, Santa Catarina, v. 18, n. 39, p. 196-228, set./dez. 2016. Disponível em: <http://www-periodicos-capes-gov-br.ez117.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em: 11 ago. 2018.

GONZÁLES-GAUDIANO, Edgar. Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos. *In*: SATO, Michèle.; CARVALHO, Isabel e cols. **Educação Ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 119-133.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho; Tradução: Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **PDI 2015-2019**: Plano de Desenvolvimento Institucional. Teresina, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ. **Resolução CONSUP nº 020/2011** - Regimento Interno Geral. Teresina, 2011.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar**: fundamentos teóricos-metodológicos. 18. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Ensino médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. *In*: MOLL, Jaqueline e cols. (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. 2. ed. Porto Alegre: Penso Editora, 2015. p. 80-95. v. 1.

MANFREDI, Sílvia Maria. **Educação Profissional no Brasil: atores e cenários ao longo da história**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

MARTINS, Fernando José; SOLDÁ, Maristela; PEREIRA, Noemi Ferreira Felisberto. Interdisciplinaridade: da totalidade à prática pedagógica. **Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis**, v. 14, n. 1, p. 1-19, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2017v14n1p1>. Acesso em: 18 ago. 2018.

MEDEIROS NETA, Olívia Morais et al. L. S. A educação profissional nas Leis de Diretrizes e Bases: Pontos e Contrapontos. **HOLOS**, ano 34, v. 4, p. 172-189, 2018. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/6982/pdf>. Acesso em: 19 jan. 2019.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para realizar transformações progressivas e profundas no currículo**, 2016. Disponível em <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/transformacoes.pdf>. Acesso em: 08 maio 2019.

MORÁN, José. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. *In*: SOUZA, Carlos Alberto de.; Morales, Ofelia Elisa Torres (org.). **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens**. Coleção Mídias Contemporâneas, v. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

MOURA, Dante Henrique. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 705-20, jul./set. 2013.

MOURA, Dante Henrique; LIMA FILHO, Domingos Leite; SILVA, Mônica Ribeiro. Politécnicia e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 63, p. 1057-080, dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782015206313>. Acesso em: 2 jun. 2019.

MOZENA, Erika Regina; OSTERMANN, Fernanda. Uma revisão bibliográfica sobre a interdisciplinaridade no ensino das ciências da natureza. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.16, n. 02, p. 185-206, maio/ago. 2014.

NOGUEIRA, Christiano; MOLON, Susana Inês. Educação Profissional e sua integração com a Educação Básica como espaço de disputa política. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 24, n. 2, p. 169-84, maio/ago. 2015.

OLIVEIRA, Elisandra Brizolla de et al. Os desafios da interdisciplinaridade no currículo da área de Ciências da Natureza de uma escola estadual. **Revista Interdisciplinaridade**. São Paulo: PUCSP, n. 8, p. 31-46, abr. 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/interdisciplinaridade/article/view/27293/19316>. Acesso em: 09 jun. 2019.

OLIVEIRA, Elisandra Brizolla de; SANTOS, Franklin Noel dos. 5 pressupostos e definições em interdisciplinaridade: diálogo com alguns autores. **Revista Interdisciplinaridade**. São Paulo, n. 11, p. 73-87, out. 2017. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>. Acesso em: 04 jun. 2019.

OLIVEIRA, Márcia Soares de; VALENTIM, Silvani dos Santos. Integração curricular em um curso técnico em Administração: concepções docentes. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 27, n. 1, p. 11-34, jan./abr. 2018.

PACHECO, Elizer (org.). *Institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica*. Brasília: Moderna, 2011. p. 13-32.

PÁDUA, Marcus Alexandre de et al. A dimensão ontológica: um caminho possível para a concretização da interdisciplinaridade. **Educação e Pesquisa**, v. 44, p. 1-19, 5 out. 2018. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201709166665>. Acesso em: 18 jul. 2019.

PRODANOV, Cleber Cristiano. FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. (Coleção Formação Pedagógica, v. 5).

RAMPAZZO, Sônia Elisete; CORRÊA, Fernanda Zanin Mota. **Desmitificando a Metodologia Científica**. Erechim, RS: Habilis, 2008.

REIS, Amada de Cássia Campos. **História e memória da educação em Oeiras-Piauí**. 2006. 288 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2006.

RODRIGUES, Denise Dalmás; ARAÚJO, Maria Cristina Pansera de. A integração curricular na concepção dos docentes do curso técnico em agropecuária integrado ao ensino médio. **Gôndolas, Enseñ Aprenda Cienc**, 2017, v. 12, n. 1, 13-26. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2017v14n1p1>. Acesso em: 13 ago. 2018.

SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152-65, jan./abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SEVERO, Carlos Emilio Padilla. Os efeitos educativos de práticas pedagógicas interdisciplinares baseadas em projetos na educação profissional e tecnológica. **Interdisciplinaridade**, São Paulo, n. 12, p. 32-46, abr. 2018. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/interdisciplinaridade>. Acesso em: 10 jun. 2019.

SILVA, Adriano Larentes da et al. **O currículo integrado no cotidiano da sala de aula**. Florianópolis: Publicação do IFSC, 2016.

SILVA, Diego de Oliveira; CASTRO, Juscileide Braga de; SALES, Gilvandenys Leite. Aprendizagem baseada em projetos: contribuições das tecnologias digitais. **Revista de Educação Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 7, n. 1, p.1-19, 2018.

SILVA, Francisca Natália; LIMA, Erika Roberta Silva; SILVA, Lenina Lopes Soares. Trajetória do Ensino Médio e da educação profissional no Brasil. **HOLOS**, ano 33, v. 3, p. 164-75, 2017. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/5753>. Acesso em: 13 mar. 2019.

SILVA, Márcia Pereira da; ALVES, João Paulo da Conceição; ARAÚJO, Ronaldo Marcos de Lima. O Ensino Médio Integrado ao Técnico: o planejamento de ensino como ação política na educação profissional paraense. **Cadernos da Pedagogia**, São Carlos, ano 9, v. 9 n. 17, p. 95-108, jul./dez. 2015.

- SILVA, Marcus Osório da. A interdisciplinaridade como uma possibilidade no processo ensino aprendizagem da educação profissional de nível tecnológico para o mundo do trabalho. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 2, n. 13, p.13-30, 18 dez. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15628/rbept.2017.4766>. Acesso em: 15 jul. 2019.
- SOUZA, Fernando César de. Estudos sobre a interdisciplinaridade: ritual da ciência ou ciência do ritual?. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 1, p. 59-68, jan./abr. 2017.
- SOUZA, Francisco das Chagas Silva; RODRIGUES, Iaponira da Silva. Formação de professores para educação profissional no Brasil: percurso histórico e desafios contemporâneos. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v.17, n. 2 [72], p. 621-38, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/issue/view/1435>. Acesso em: 08 dez. 2018.
- SOUZA, Lauren Heineck de et al. Interdisciplinaridade e fragmentação dos saberes: concepções de educadores do Ensino Médio Politécnico. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p.129-47, 2016.
- STROHER, Júlia et al. Estratégias pedagógicas inovadoras compreendidas como metodologias ativas. **Revista Thema**, Pelotas, v. 15, n. 2, p.734-47, 20 maio 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15536/thema.15.2018.734-747.891>. Acesso em: 28 maio 2019.
- THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- VIANNA, Rafael de Brito; VIEGAS, Moacir Fernando. Possibilidades e limites do ensino médio politécnico no Estado do RS (2011- 2014). **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 19, p. 1-21, 2019: Publicação Contínua. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/issue/view/1587>. Acesso em: 26 maio 2019.
- VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski; SOUZA JUNIOR, Antônio de. A educação profissional no Brasil. **Interacções**, v. 12, n. 40, p. 152-69, 2017. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/10691>. Acesso em: 16 jan. 2019.
- VIEIRA, Azenaide Abreu Soares; DIAS, Laryssa Amaro Nauman Pereira; CHEDIAK, Sheylla. Challenges and contributions regarding integration of disciplines in the Vocational Education integrated to Upper Secondary Education in IFMS, Nova Andradina Campus. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 13, n. esp. 1, p. 361-80, maio 2018. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6465735>. Acesso em: 8 jul. 2019.
- WOLFF, Denise Luzia; RAMOS, Josiane C. S. O Histórico da Educação Profissional no Brasil e a criação dos Institutos Federais: uma política pública em análise. *In: JORNADA IBERO-AMERICANA DE PESQUISAS EM POLÍTICAS EDUCACIONAIS E EXPERIÊNCIAS INTERDISCIPLINARES NA EDUCAÇÃO*, 2., 2017, Natal. **Anais [...]** Natal (RN): Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, 2017. Disponível em: www.even3.com.br/anais/ijorneduc. Acesso em: 26 fev. 2019.
- ZATTI, Vicente. Institutos Federais de Educação: um novo paradigma em educação profissional e tecnológica. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 1461-80, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/index>. Acesso em: 29 fev. 2019.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

1- Você é professor do Ensino Médio Integrado da:

() base técnica – eixo recursos naturais () base comum

2- O que você entende por interdisciplinaridade?

3 – Você costuma trabalhar de forma interdisciplinar? Justifique.

() SIM () NÃO () ÀS VEZES

4 – Relate sobre atividades interdisciplinares já realizadas.

5 – Quais suas dificuldades em trabalhar de forma interdisciplinar?

6 - Cite conteúdos de disciplina(s) que você ministra/ministrou e que considera que pode ser trabalhado de forma interdisciplinar com conteúdos de outras disciplinas, cite quais essas disciplinas.

7- Ao trabalhar de maneira interdisciplinar, qual a reação dos alunos?

8 – Você acredita que o trabalho interdisciplinar pode contribuir para a efetivação do Ensino Médio Integrado?

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa **A INTERDISCIPLINARIDADE NO CURRÍCULO INTEGRADO DO INSTITUTO FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS OEIRAS: UMA PROPOSTA DE TRABALHO INTERDISCIPLINAR**, de responsabilidade da pesquisadora Plínia de Carvalho Bezerra, Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica, no Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro, endereço: BR 232, Km 504, sentido Recife, Zona Rural, CEP: 56000-000 | Salgueiro/PE – Brasil, cs.comunicacao@ifsertao-pe.edu.br, telefone: (87) 3421-0050. Sua participação não é obrigatória, a qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

Os objetivos deste estudo são: compreender como o trabalho de forma interdisciplinar pode contribuir para a efetivação do Currículo integrado na Educação Profissional e Tecnológica de Nível Médio; observar como acontece o trabalho com o currículo integrado no Instituto Federal do Piauí; entender a percepção dos docentes sobre o trabalho de forma interdisciplinar; identificar conteúdos afins que possam ser trabalhados de forma interdisciplinar e orientar o trabalho interdisciplinar por meio de projetos integradores. Sua participação nesta pesquisa consistirá em responder a alguns questionamentos sobre o trabalho de forma interdisciplinar, além de que será convidado a desenvolver projetos interdisciplinares.

O risco que a pesquisa qualitativa pode trazer é o cansaço ou aborrecimento ao responder questionários ou mesmo desconforto, constrangimento ou alterações de comportamento ao responder as perguntas, outro risco é a quebra de sigilo. Há ainda a possibilidade de medo e vergonha ao relatar no questionário suas práticas educativas.

Os benefícios são poder contribuir no desempenho da qualidade do processo educacional, já que se trata de um processo complexo e que envolve muitos sujeitos; realizar uma reflexão sobre processo educacional, o que irá contribuir para a criação de ações para a melhoria desse processo, além de fazer uma reflexão sobre suas práticas de ensino.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, pois na análise, não será citado nomes dos sujeitos da pesquisa.

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o senhor (a), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento com o pesquisador responsável ou com o orientador da pesquisa, o professor Dr. Vitor Prates Lorenzo, por meio do e-mail vitor.lorenzo@ifsertao-pe.edu.br.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do IF SERTÃO-PE no endereço: Reitoria: Rua Aristarco Lopes, 240, Centro, Petrolina-PE, CEP 56.302-100, Telefone: (87) 2101-2364 / Ramal 103, <http://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/comite-de-etica-em-pesquisa>, cep@ifsertao-pe.edu.br; ou poderá consultar a Comissão nacional de Ética em Pesquisa, Telefone (61)3315-5877, conep.cep@saude.gov.br.

Pesquisadora

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, abaixo assinado, após a leitura deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar da pesquisa “A interdisciplinaridade no currículo integrado do Instituto Federal do Piauí-Campus Oeiras: uma proposta de trabalho interdisciplinar”, como voluntário (a). Fui devidamente informado(a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO GUIA DIDÁTICO

1. Você considera importante a produção do guia didático para nortear os docentes no desenvolvimento de projetos interdisciplinares? Justifique sua resposta.
2. Aponte os pontos positivos encontrados no guia didático.
3. Aponte os pontos negativos encontrados no guia didático
4. O material apresenta conceitos e argumentos claros?
() sim () não
5. A descrição do desenvolvimento do projeto interdisciplinar é suficientemente clara para o leitor colocar essa atividade em prática? Justifique sua resposta.
() sim () não
6. Quanto ao aspecto descritivo das fases de desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, no guia didático, encontra-se na sua opinião:
() Excelente () Muito bom () Bom () Razoável () Insuficiente
7. Em relação às informações contidas no guia didático sobre o desenvolvimento da proposta interdisciplinar, você considera:
() Excelente () Muito bom () Bom () Razoável () Insuficiente
8. Quanto a linguagem utilizada no guia, você considera:
() Excelente () Muito bom () Bom () Razoável () Insuficiente
9. Quais suas sugestões de melhoria para o guia Didático?

APÊNDICE D – PRODUTO EDUCACIONAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA - PROFEPT



ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS PARA
O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS
INTERDISCIPLINARES NO ENSINO
MÉDIO INTEGRADO A
PARTIR DE UM TEMA GERADOR

Plinia de Carvalho Bezera

Vitor Prates Lorenzo

PLÍNIA DE CARVALHO BEZERRA

ORIENTAÇÕES PEDAGÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS INTERDISCIPLINARES NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO, A PARTIR DE UM TEMA GERADOR

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – PROFEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Salgueiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Linha de Pesquisa: Práticas Educativas em EPT.

Orientador: Prof. Dr. Vitor Prates Lorenzo.

SALGUEIRO-PE

2020

Bezerra, Plínia de Carvalho

B574o Orientações pedagógicas para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares no ensino médio integrado, a partir de um temagerador.

V, 24f.

Produto educacional parte da dissertação intitulada “Currículo integrado no Instituto Federal do Piauí: uma proposta de trabalho interdisciplinar” apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão PE) / Campus Salgueiro, Salgueiro, PE, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Vitor Prates Lorenzo.

1. Produto Educação – guia didático 2. Interdisciplinaridade – Ensino médio integrado 3. Planejamento educacional – currículo - interdisciplinaridade 4. Educação Profissional – Ensino médio integrado I. Título II. Lorenzo, Vitor Prates..

CDD 375

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conteúdos abordados.....	12
Quadro 2 – Divisão dos grupos para realização das atividades do projeto interdisciplinar.....	13
Quadro 3 – Quadro esquemático do desenvolvimento do projeto interdisciplinar.....	22
Quadro 4 – Sugestões de temas geradores para projetos interdisciplinares.....	22

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Elaboração de maquetes.....	15
Figura 2 – Visita ao lixão da cidade.....	15
Figura 3 – Visita ao riacho da Mocha.....	15
Figura 4 – Visita à área de plantação em forma de consórcio.....	16
Figura 5 – Plantação em sistema mandala.....	17
Figura 6 – Exposição da maquete: cidade sustentável.....	18
Figura 7 – Apresentação de dramatizações, poemas e paródias.....	18
Figura 8 – Questionário pegada ecológica.....	19
Figura 9 – Exposição de fotografias.....	20
Figura 10 – Exibição de vídeo.....	21

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1 INTRODUÇÃO	6
2 INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO	7
3 PROJETO INTERDISCIPLINAR A PARTIR DE UM TEMA GERADOR	8
4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	10
1º MOMENTO: AS REUNIÕES.....	10
2º MOMENTO: DISCUSSÕES EM SALA DE AULA.....	12
3º MOMENTO: DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS.....	13
4º MOMENTO: CULMINÂNCIA DO PROJETO.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS	23

APRESENTAÇÃO

O presente guia didático traz orientações pedagógicas para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares no Ensino Médio Integrado a partir de um tema gerador. Trata-se de um produto educacional fruto da pesquisa de mestrado intitulada “Currículo integrado no Instituto Federal do Piauí: uma proposta de trabalho interdisciplinar”, desenvolvida durante o curso de mestrado do Programa de Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – IF SERTÃO.

A intervenção pedagógica aconteceu no campus Oeiras do Instituto Federal do Piauí, por meio do desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, partindo-se de um tema gerador, em uma turma de 1º ano do Ensino Médio Integrado em Agropecuária. Teve-se como finalidade trabalhar, de maneira interligada, os conteúdos da base técnica e os da base comum, buscando a efetiva integração dos conhecimentos propostos pelo currículo do curso.

O projeto foi desenvolvido durante o segundo semestre letivo do ano 2019, com a participação voluntária de 10 (dez) professores, parte de um universo de 19 (dezenove) docentes. Apresentando como tema gerador “meio ambiente e desenvolvimento sustentável: uma olhar interdisciplinar”, o projeto envolveu diversas disciplinas que relacionaram ao tema conteúdos propostos pelo currículo.

Para o desenvolvimento do projeto, os professores se reuniram várias vezes para a escolha do tema gerador e o planejamento das atividades de cada etapa, realizando a abordagem do tema em discussões com os alunos em sala de aula, orientando-os na elaboração de maquetes, dramatizações, elaboração de poesias e de paródias. Os docentes também acompanharam os estudantes nas visitas a diversos locais da cidade de Oeiras-PI, para observarem, filmarem e fotografarem os pontos de degradação e de preservação do meio ambiente. Após essas visitas, foram montados vídeo e mural de fotografias.

Este guia didático apresenta, de maneira resumida, as etapas necessárias ao desenvolvimento do projeto interdisciplinar, desde o planejamento coletivo, a escolha do tema gerador, a seleção dos conteúdos, até a culminância. Além disso, constam orientações para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, destacando-se a importância desse tipo de trabalho no âmbito do Ensino Médio Integrado como uma possibilidade de auxiliar na formação do sujeito em sua totalidade, conforme proposto por essa modalidade de ensino.

O guia é direcionado a professores do Ensino Médio Integrado que objetivam conhecer e trabalhar no viés da interdisciplinaridade mediante o desenvolvimento de projetos. Apesar de se relatar sobre um projeto desenvolvido em uma turma de primeiro ano do curso Técnico Integrado em Agropecuária, pode ser adaptado para outras turmas e cursos, levando em consideração as etapas, o foco no ensino interdisciplinar e o desenvolvimento da aprendizagem de forma crítica e participativa.

Plinia de Carvalho Bezerra

Vitor Prates Lorenzo

1 INTRODUÇÃO

Na perspectiva de ensino integrado, é importante considerar que esse processo não acontece de forma individualizada e que o conhecimento não se efetiva de maneira fragmentada, em disciplinas. No caso da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio, a principal finalidade é a formação de um sujeito com amplas habilidades intelectuais e profissionais, sendo que, para isso, o ensino deve acontecer de modo que integre as diversas dimensões da vida do sujeito, tais como a dimensão social, do trabalho, da cultura, da ciência e da tecnologia.

Conforme Saviani (2007), a proposta do Ensino Médio Integrado é desenvolver uma educação capaz de propiciar aos alunos uma formação politécnica, focada na construção da autonomia do sujeito. Esse modelo de educação, segundo o autor, difere do modelo de educação profissional que visa apenas ao adestramento dos trabalhadores para a execução de técnicas produtivas especializadas. Nesse contexto, a integração do conhecimento com vistas a uma formação completa do sujeito é o principal fundamento do ensino integrado, devendo-se, nesse sentido, investir em práticas pedagógicas que possibilitem um trabalho efetivo com o currículo integrado, buscando contemplar as diversas dimensões da vida do estudante.

Importante observar que integrar não significa apenas juntar os conteúdos em um único currículo, ou seja, não se trata apenas de justapor os conteúdos da base técnica e da base comum, como esclarecem Melo e Silva (2017). Muito além disso, integrar é agregar os conhecimentos dispostos nas diversas disciplinas de modo que eles se complementem e possibilitem um sentido completo e amplo sobre determinado assunto. Conforme os autores,

O significado da palavra integrado não pode ser confundido com o sentido de somar ou simplesmente juntar as disciplinas de formação básica com as de formação específica, e deve ser entendido na perspectiva de formação integral, no sentido de completude, em que a educação seja um meio que permita uma leitura de mundo mais completa. (MELO; SILVA, 2017, p.186).

Embora o objetivo do Ensino Médio Integrado seja estabelecer uma interconexão entre as disciplinas e os conteúdos do currículo de modo a proporcionar uma formação geral do indivíduo, é possível observar que, na maioria das vezes, o ensino ainda acontece de forma fragmentada, em disciplinas, sem que haja interação alguma entre elas. Isso resulta em um grande acúmulo de conteúdos, dificultando que a aprendizagem aconteça de maneira significativa, o que acaba aumentando os índices de reprovação dos alunos e a consequente evasão.

O trabalho com projetos interdisciplinares apresenta-se como uma possibilidade para a integração do ensino, podendo ser desenvolvido com a junção de duas ou mais disciplinas que se aproximem. Sendo assim, a partir da observação de poucas práticas interdisciplinares na instituição onde atuamos, sugerimos aos professores o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar que integrasse as disciplinas do eixo tecnológico com as disciplinas do eixo comum.

O projeto foi desenvolvido a partir do tema gerador “meio ambiente e desenvolvimento sustentável: um olhar interdisciplinar”, o qual, além de atual, faz parte do cotidiano dos alunos, além de possibilitar diálogos sobre consumismo, ética ambiental, população, cidades, desmatamento, poluição, lixo, queimadas, reflorestamento, energias renováveis e não renováveis, mobilizando assim conteúdos de diversas disciplinas. Propicia ainda trabalhar de modo dinâmico e criativo, proporcionando um maior interesse e envolvimento dos alunos nas discussões e atividades.

2 INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO MÉDIO INTEGRADO

O propósito do currículo integrado na educação profissional é estabelecer uma relação entre os conhecimentos da formação geral e os da formação profissional, possibilitando o desenvolvimento amplo do sujeito, de modo que adquira habilidades tanto para o prosseguimento nos estudos quanto para as atividades no mundo do trabalho. Nessa perspectiva, supera-se o modelo fragmentado de ensino que perpassou por longos anos a história da educação brasileira.

Para Ramos (2014), o conceito de formação humana integral sugere a superação da divisão social do trabalho entre os que executam e os que dirigem e planejam. A autora explica que

o conceito de *integração*, usado para definir uma forma de oferta da educação profissional articulada com o ensino médio, qual seja, o de natureza filosófica expressa uma concepção de formação humana, com base na integração de todas as dimensões da vida no processo educativo, visando à formação omnilateral dos sujeitos. (RAMOS, 2014, p. 94)

Dessa maneira, quando ofertada de maneira integrada ao ensino médio, a educação profissional se efetiva em um modelo que proporciona a formação do aluno em seus múltiplos aspectos. Para isso, o currículo é organizado de modo que comunguem conhecimentos voltados tanto para a formação profissional quanto para a formação mais ampla, para a vida.

Um dos princípios do Ensino Médio Integrado estabelecido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCNEPTNM) no seu artigo 6º, inciso I, é a “relação e articulação entre a formação desenvolvida no Ensino Médio e a preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante” (BRASIL, 2012, p. 2). Sendo assim, para proporcionar essa formação integral do aluno, os conteúdos do currículo devem ser trabalhados de maneira articulada. É nessa direção que surge a necessidade do trabalho interdisciplinar dos conteúdos do currículo integrado, vinculando-se os diversos conhecimentos previstos nas disciplinas, a fim de se proporcionar ao aluno uma visão ampla e geral dos saberes escolares.

Conforme Japiassu (1976), a interdisciplinaridade constitui cooperação e colaboração entre duas ou mais disciplinas para o alcance do mesmo objetivo, com vistas à formação geral do indivíduo. Reforça-se que interdisciplinaridade não diz respeito apenas à justaposição de disciplinas, pois é preciso haver uma intensa colaboração e interação entre elas. Fazenda (2011) também define interdisciplinaridade como um sistema de trocas entre disciplinas que se aproximam, ou seja, trata-se de

uma relação cooperativa entre elas.

O currículo escolar é composto por diversas disciplinas, cada qual com conteúdos e objetivos previamente estabelecidos, sendo que algumas se aproximam em termos de conhecimentos e objetivos a serem atingidos. Conforme Machado (2006, p. 135), o que se busca com a interdisciplinaridade é o “estabelecimento de uma intercomunicação efetiva entre as disciplinas, por meio do enriquecimento das relações entre elas” de modo que, ao juntar as especificidades de cada uma, construa-se um objeto comum.

Assim, a interdisciplinaridade busca a superação da fragmentação dos conhecimentos e proporciona a cooperação e integração entre as disciplinas do currículo. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs),

a interdisciplinaridade deve ser compreendida a partir de uma abordagem relacional, em que se propõe que, por meio da prática escolar, sejam estabelecidas interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência (BRASIL, 2000, p. 21)

O propósito da interdisciplinaridade é estabelecer conexões entre os conhecimentos que se aproximam, mesmo que esses conhecimentos estejam dispostos em disciplinas diferentes. No caso do Ensino Médio Integrado dos Institutos Federais de Educação, seu currículo é composto por conteúdos de conhecimentos básicos e de conhecimentos profissionalizantes, dispostos em diversas disciplinas. No que pese essa divisão, Machado (2015) aponta que os conhecimentos que constituem esses eixos estão em unidade e se complementam, pois um depende do outro para fazer sentido.

Considerando-se essa unidade e complementariedade, o currículo do Ensino Médio Integrado exige um trabalho interdisciplinar, em que se busque a relação e integração entre as diferentes áreas do conhecimento, com a efetiva complementariedade entre os conteúdos dispostos nas disciplinas de conhecimentos gerais e nas de conhecimentos profissionalizantes.

3 PROJETO INTERDISCIPLINAR A PARTIR DE UM TEMA GERADOR

Em se tratando de integração dos conhecimentos, a interdisciplinaridade aparece como uma possibilidade de relação e cooperação entre os conteúdos do currículo escolar. Quando os conteúdos são trabalhados em forma de projetos escolares, facilita-se a efetivação da interdisciplinaridade, possibilitando o envolvimento de um maior número de disciplinas e conteúdos.

O trabalho escolar por meio de projetos possibilita uma flexibilidade dos conteúdos constantes nas diversas disciplinas, de modo que cada parte do conhecimento não seja linear, mas que haja uma interação, com a finalidade de promover uma formação mais abrangente. Além disso, possibilita ao educando uma visão global para a análise e resolução dos problemas do seu cotidiano, a partir de

uma perspectiva de totalidade e de maneira reflexiva. Isso porque, como esclarece Nogueira (2003, p. 128),

[...] uma atividade desenvolvida com a formatação de projeto possibilita a ampliação do processo de construção do conhecimento, já que os alunos realizam a descrição de suas hipóteses planejadas, executam os processos para pesquisa e descobertas, analisam e refletem sobre suas aquisições e ainda utilizam-se de seu senso crítico, depurando e replanejando seus trabalhos.

Nessa perspectiva, atividades desenvolvidas em forma de projetos oportunizam a construção de conhecimentos amplos, tendo em vista que os alunos atuam de forma ativa, pensando, planejando e debatendo, além de possibilitarem o desenvolvimento da capacidade de liderança e de convivência coletiva, já que todos trabalham em equipe.

A dinâmica do trabalho por projetos contribui ainda para uma educação transformadora, uma vez que se efetiva a formação integral dos alunos, mediante a construção compartilhada e significativa dos conhecimentos. É na prática pedagógica com projetos que os alunos desenvolvem noções de trabalho em equipe, como cooperação, respeito mútuo, colaboração e tolerância (MOURA, 2010). Além disso, facilita-se a prática do diálogo e colaboração entre as disciplinas.

Em se tratando dos conteúdos, a pedagogia de projetos é vista pelo seu caráter de potencializar a interdisciplinaridade. Isto de fato pode ocorrer, pois o trabalho com projetos permite romper com as fronteiras disciplinares, favorecendo o estabelecimento de elos entre as diferentes áreas de conhecimento numa situação contextualizada da aprendizagem (GUEDES et al., 2017, p. 244).

Nessa direção, ao fazer sugestões para as mudanças progressivas nas instituições educacionais, Moran (2016) sugere a realização de atividades que envolvam mais de uma disciplina, como os projetos comuns, as atividades integradoras com a utilização de metodologias ativas e os modelos híbridos de ensino. Outra proposta do autor é a realização de projetos amplos que envolvam várias disciplinas. Por meio de projetos interdisciplinares é possível mobilizar diferentes disciplinas relacionadas a um objetivo comum, além de facilitar a utilização de metodologias ativas, que favorecem o papel ativo do aluno na construção da sua própria aprendizagem.

Nesse sentido, Hernández e Ventura (1998) acreditam que uma proposta educacional desenvolvida por meio de projetos deve partir da escolha de um tema, em razão de que, ao partir de temas geradores, esses projetos despertam a curiosidade e instigam os alunos a pensar e a desenvolver sua aprendizagem de forma crítica, reflexiva e autônoma. Desse modo, o trabalho dos conteúdos escolares realizado mediante projetos é mais eficiente para uma aprendizagem significativa e para o desenvolvimento da autonomia do aluno.

Sob essa mesma ótica, Machado (2015) acrescenta que a metodologia de ensino baseada em projetos com temas geradores proporciona a aproximação entre a realidade do aluno e o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, instiga a dúvida e a curiosidade, gerando um maior envolvimento por parte do estudante, com a conseqüente produção de um leque mais amplo de conhecimentos.

O educador Paulo Freire, em seu livro “Pedagogia da Autonomia”, defende que educar exige

respeito à autonomia do aluno, de modo que ele tenha voz ativa na sua aprendizagem. O educador enfatiza ainda que os conhecimentos adquiridos pelo educando na sua vivência, cultura e identidade devem ser considerados e respeitados em sala de aula, de forma que os conteúdos escolares estejam relacionados aos conhecimentos adquiridos pelos aprendizes em seus contextos sociais (FREIRE, 2017). Dessa maneira, quando os conteúdos escolares estão associados à realidade do aluno, ele passa a ter mais interesse e curiosidade, o que facilita a aprendizagem. Com isso, ao se pensar em desenvolver projetos, é necessário trabalhar temas diretamente relacionados às vivências do alunado.

É relevante ter em conta que, no trabalho com projetos, o professor exerce o papel de articulador do processo, ou de mediador do processo de aprendizagem, sugerindo, adequando e organizando o contexto educacional, sempre primando pela autonomia e criatividade do aluno. Para isso, o professor deve refletir continuamente sobre sua prática, de modo a reorganizar as atividades sempre que necessário.

4 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Para o desenvolvimento de um projeto interdisciplinar, é necessário cumprir uma sequência de etapas, iniciando-se pelas reuniões para planejamento coletivo, seguidas pela abordagem dos conteúdos em sala de aula e desenvolvimento das atividades, finalizando com a culminância do projeto. Como exemplo ilustrativo, relata-se a experiência do projeto interdisciplinar desenvolvido pela pesquisadora durante a realização da pesquisa, descrevendo-se a sequência das etapas.

1º MOMENTO: AS REUNIÕES

O planejamento é indispensável em qualquer trabalho escolar, assim, ao se pensar em desenvolver um trabalho interdisciplinar, é necessário reunir os docentes para discutir as intenções e objetivos do projeto. Nesse sentido, Severino (2011, p. 151) afirma que

a prática da interdisciplinaridade, em qualquer nível, inclusive no plano da integração curricular, depende radicalmente da presença efetiva de um projeto educacional centrado numa intencionalidade, definida esta a partir dos objetivos a serem alcançados pelos sujeitos educandos.

É nas reuniões que o grupo de docentes planeja e decide quais as intenções subjacentes ao projeto, os objetivos que se pretende alcançar e as ações necessárias para a sua efetivação. É nesse momento também que se escolhe o tema gerador, o qual é fundamental, pois possibilita o envolvimento de um maior número de disciplinas e uma maior aproximação entre os conteúdos a realidade dos alunos, conforme orienta Machado (2015, p. 14): “Esses temas devem ser articulados com a realidade e com a prática social, portanto concretos. Devem ser, por outro lado, suficientemente gerais, para expressar de forma abrangente a totalidade pretendida e buscada no trabalho pedagógico integrado.”

Após a definição do tema gerador, parte-se para a seleção dos conteúdos das disciplinas passíveis de integração. Em seguida, é preciso discutir e planejar minuciosamente a metodologia a ser utilizada, decidindo-se a forma de abordar o conteúdo, as atividades a serem desenvolvidas, a duração de cada etapa do projeto, as condições de realização da culminância, bem como o público previsto. Para isso, docentes devem se reunir quantas vezes forem necessárias para planejarem as atividades a serem desenvolvidas.



IMPORTANTE:

Para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, **SEMPRE** deve haver o planejamento coletivo.

No intento de efetivar a interdisciplinaridade, o planejamento coletivo é um fator imprescindível, pois se trata de um processo contínuo que necessita de uma discussão ampla e profunda, passando por uma série de estágios até se chegar à efetiva integração. Lück (2013) considera importante o trabalho em equipe para a efetivação da interdisciplinaridade, entendendo-o como momento de reflexão e de questionamento sobre a prática do professor.

Os primeiros esforços de professores que se engajam no processo de construção de uma prática interdisciplinar caracterizam-se, sobretudo, pela construção de um trabalho em equipe, pelo estabelecimento do diálogo entre professores de modo que conheçam os seus respectivos trabalhos. (LÜCK, 2013, p. 58).

No caso do projeto interdisciplinar desenvolvido durante a pesquisa que resultou na elaboração deste guia, foram realizadas diversas reuniões, discutindo-se como trabalhar interdisciplinarmente e fazer a escolha do tema gerador. Foi também montado um calendário de reuniões, refeito por diversas vezes, conforme surgiam as necessidades.

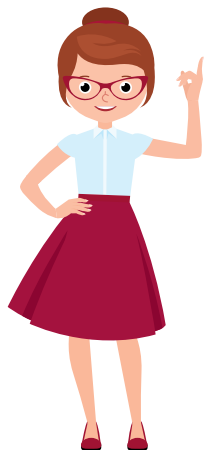
O tema gerador escolhido pelos docentes foi “meio ambiente e desenvolvimento sustentável: um olhar interdisciplinar”, de modo a propiciar aos alunos uma visão interdisciplinar sobre um problema do cotidiano, estudado sob diferentes perspectivas. Ao tratar sobre a educação numa perspectiva transformadora, Gemignani (2012, p. 3) diz que os problemas atuais exigem uma compreensão abrangente, interligada e contextualizada, como “colaboração, conhecimento interdisciplinar, habilidade para inovação, trabalho em grupo, educação para o desenvolvimento sustentável, regional e globalizado”.

Após a escolha do tema, os professores passaram a analisar quais conteúdos se adequariam ao tema e, depois desse levantamento, reuniram-se novamente para discutirem sobre como cada um

abordaria o assunto em sala, quais trabalhos seriam sugeridos para os alunos realizarem e como seria a culminância do projeto.

LEMBRANDO...

Durante o desenvolvimento do projeto é importante montar um calendário de reuniões, porém os docentes devem se reunir conforme as necessidades forem surgindo.



2º MOMENTO: DISCUSSÕES EM SALA DE AULA

Para o desenvolvimento do projeto, é indispensável se entender como cada disciplina pode contribuir em termos de conhecimentos para a compreensão do tema gerador. Além disso, é necessário que os alunos construam conhecimentos teóricos sobre os conteúdos a serem trabalhados, sendo que, para tal, devem ser proporcionados momentos de estudos, debates e reflexões. Assim, após a definição de quais disciplinas e conteúdos apresentam aproximações em comum com o tema gerador, iniciou-se a abordagem junto aos alunos, feita por cada professor em sua aula, mediante estudos, debates, questionamentos e reflexões. Essa atividade durou duas semanas de aulas. A organização dos conteúdos e a sua abordagem se deram conforme descrito no quadro 1:

Quadro 1 – Conteúdos abordados

Tema gerador: Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: um olhar interdisciplinar		
Disciplinas	Conteúdo	Abordagem
Arte	Arte visual	Orientações para elaboração de vídeos, fotografias, exposições. Debates a respeito da real importância da preservação do meio ambiente.
Geografia	População	Abordagem sobre a relação entre o desenvolvimento populacional x degradação ambiental; Discussão sobre Pegada ecológica.
Convivência com o bioma	Bioma Amazônia	Abordagem sobre a importância do bioma Amazônia na formação de nuvens com potencial de chuva no sudeste do Brasil.

Forragicultura	Integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), consórcio	Visitação à área de integração de lavouras por meio de plantação em forma de consórcio de cultura.
Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável	Reciclagem	Construção de materiais reciclados.
Física	Energia	Abordagem dos tipos de energias renováveis e não renováveis.
Sociologia	Sustentabilidade	Discussão sobre socialização, controle social e sustentabilidade ambiental.
Filosofia	Ética ambiental	Debate coletivo em sala acerca da ética para com o meio ambiente
Mecanização Agrícola	Qualidade e poluição ambiental	Explanação sobre os danos ambientais provocados pelo uso inadequado das máquinas.
Matemática	Cálculos	Cálculos sobre a proporção entre o aumento da população e a degradação do meio ambiente.

Fonte: Elaborado pela autora.

3º MOMENTO: DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

Realizada a abordagem dos conteúdos em sala de aula com fins de aprofundar os conhecimentos, chegou a hora de os professores lançarem as atividades a serem realizadas pelos alunos. A partir desse momento, o tema já estava contextualizado, com estudo de conceitos e discussões críticas, o que norteou o desenvolvimento das atividades pelos alunos.

Composta por 38 alunos, a turma foi dividida em 5 (cinco) grupos: 3 (três) grupos de 8 (oito) alunos e 2 (dois) grupos de 7 (sete) alunos, sendo estabelecido um tipo de atividade para cada grupo, conforme exposto no quadro 2:

Quadro 2 – Divisão dos grupos para realização das atividades do projeto interdisciplinar

Tema	Grupo	Atividade
Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: um olhar interdisciplinar	1	Apresentação de poemas, paródias, músicas e reportagens sobre o tema.
	2	Elaboração de maquetes que integrassem várias disciplinas.
	3	Apresentação de dramatizações sobre o tema.
	4	Exposição de fotografias sobre o tema.
	5	Elaboração de vídeos que contemplem atos de agressão ao meio ambiente, mostrando qual seria a solução para o problema.

Fonte: Elaborado pela autora.

Nesse momento, reiteramos, é fundamental prezar pela criatividade e autonomia dos alunos, pois, como sujeitos ativos no seu processo de aprendizagem, eles devem ter liberdade para expor

seu potencial criativo, sendo o professor apenas um facilitador da aprendizagem. Nesse sentido, atua como assistente, acompanhando diretamente o desenvolvimento dos trabalhos dos alunos, tirando suas dúvidas e dando apoio nas atividades.

A educação direcionada para a construção da autonomia do aluno é defendida por Freire (2003) ao sugerir um modelo educacional que propicie a formação de um indivíduo pensante, capaz de questionar, de tomar atitudes e de observar as coisas de maneira crítica, pois segundo o teórico:

[...]uma das tarefas mais importantes da prática educativa-crítica é propiciar as condições em que os educandos em suas relações uns com os outros e todos com o professor ou a professora ensaiam a experiência profunda de assumir-se. Assumir-se como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos, capaz de ter raiva porque capaz de amar (FREIRE,2017, p. 42).

Conforme explicitado pelo autor, o professor é o sujeito capaz de propiciar esses momentos que levam o aluno a pensar, questionar, decidir, criar e colocar em prática suas ideias e sugestões. Foi nessa direção que a seleção dos alunos para comporem as equipes foi feita de maneira que estes escolham as atividades que tinham mais afinidades para desenvolver. Isso foi feito para preservar a autonomia do aluno e seu poder de escolha.

Da mesma forma, no momento da elaboração das atividades, os alunos tiveram total liberdade para apresentar sugestões e colocar em prática suas ideias Os professores apenas deram o suporte necessário, apoiando-os, tirando as dúvidas, acompanhando-os nas visitas aos diversos pontos da cidade para tirarem as fotos e gravarem os vídeos Os docentes também auxiliaram na elaboração da maquete, assim como na produção de poesias e paródias.

Os alunos construíram a maquete de uma cidade sustentável, com base em conhecimentos de diversas disciplinas, como segue: Física – visada sobre as formas renováveis de energia; Desenho Técnico – elaboração da planta da cidade; Matemática – medição das figuras da maquete; Geografia, Meio ambiente e Sustentabilidade e Convivência com o Bioma – necessidade da preservação dos biomas mesmo na zona urbana, e Arte - a construção da maquete é uma produção artística.

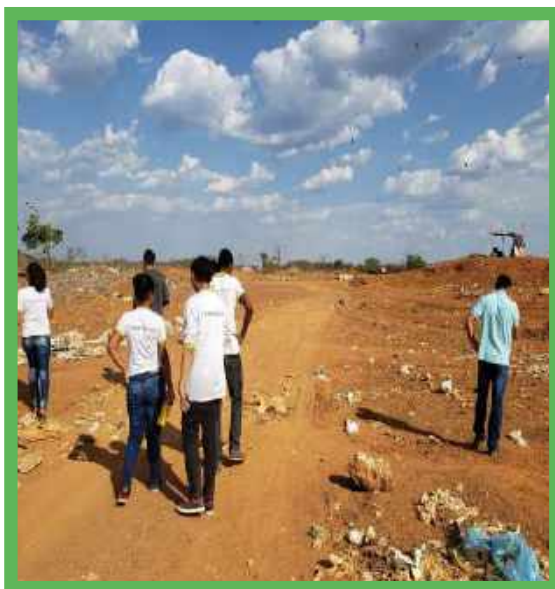
Figura 1 – Elaboração de maquetes



Fonte: Acervo da autora.

Para montar a exposição de fotografias, assim como para elaborar os vídeos, os alunos fizeram visitas a diversas áreas da cidade onde se concentram os maiores casos de degradação ao meio ambiente: o riacho da Mocha, que passa próximo à cidade de Oeiras-PI, o qual apresenta muita poluição; o lixão da cidade, a céu aberto, e o esgoto, também a céu aberto, na zona urbana da cidade.

Figura 2 – Visita ao lixão da cidade



Fonte: Acervo da autora.

Figura 3 – Visita ao riacho da Mocha



Fonte: Acervo da autora.

Durante as discussões em sala de aula, surgiu o interesse em visitar uma área de cultura em forma de consórcio, em que, ao se integrarem diversas culturas, diminui-se a degradação ambiental. A pesquisadora, então, juntamente com um dos professores participantes do projeto organizaram a visita ao local, onde os alunos conheceram diversas áreas de cultura plantadas em forma de consórcio. Os

produtores explicaram que esse tipo de cultura constitui uma forma de cultivo simultâneo de duas ou mais espécies agrícolas na mesma área com o objetivo de evitar, o máximo possível, o desmatamento.

Na figura 4, o professor e o produtor local dão explicações aos alunos acerca da plantação em consórcio.

Figura 4 – Visita à **área de plantação** em forma de consórcio



Fonte: Acervo da autora.



IMPORTANTE!

O professor é apenas orientador da aprendizagem dos alunos, os quais têm autonomia para desenvolver as atividades conforme a sua criatividade.

Durante a visita, os alunos conheceram o sistema de plantação mandala, o qual, segundo os produtores, é um sistema de agricultura sustentável em que os recursos naturais presentes no local são aproveitados ao máximo. Trata-se de uma técnica de plantio em forma de círculo em cujo centro se tem um reservatório de água, utilizada para a irrigação da horta e para a criação de peixes e aves. Ao redor de cada círculo, é plantado um tipo de cultura, como hortaliças e plantas frutíferas, em forma de consórcio, sendo o esterco dos animais e a compostagem das plantas utilizados para a adubação do solo, portanto todos os recursos são reutilizados de maneira sustentável. A figura 5, a seguir, mostra esse sistema.

Figura 5 – Plantação em sistema mandala



Fonte: Acervo da autora.

4º MOMENTO: CULMINÂNCIA DO PROJETO

A culminância é o momento de expor para o público os trabalhos desenvolvidos durante a realização do projeto, devendo acontecer para que as comunidades (interna e externa) apreciem as atividades e tomem conhecimento do trabalho.

Assim, após a abordagem dos conteúdos e o desenvolvimento das atividades sugeridas, deu-se a culminância do projeto, por ocasião da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), que aconteceu no campus, estando presentes docentes, alunos e comunidade externa. Os trabalhos apresentados foram dramatização, declamação de poemas, apresentação de paródias e músicas, além da exposição dos materiais produzidos, como fotos e maquetes.

Na culminância é realizada a apresentação dos trabalhos, como a dramatização sobre o tema, a declamação de poemas, apresentação de paródias e músicas também sobre o tema, além disso, realizaram a exposição dos materiais produzidos como fotos e maquetes. É no momento da apresentação dos resultados que pode se observar a importância da interdisciplinaridade para a construção do conhecimento de modo abrangente, pois “a interdisciplinaridade chama pelo diálogo aberto e franco que se encontra nas fronteiras das disciplinas para o pensamento livre, à ação acolhedora e a escuta sensível” (SOUZA, 2017, p. 66). Nesse sentido, durante a realização dos trabalhos e na apresentação, foi possível observar a relação de diálogo entre as disciplinas, alunos e professores em direção a um objetivo comum.

Figura 6 – Exposição da maquete: cidade sustentável



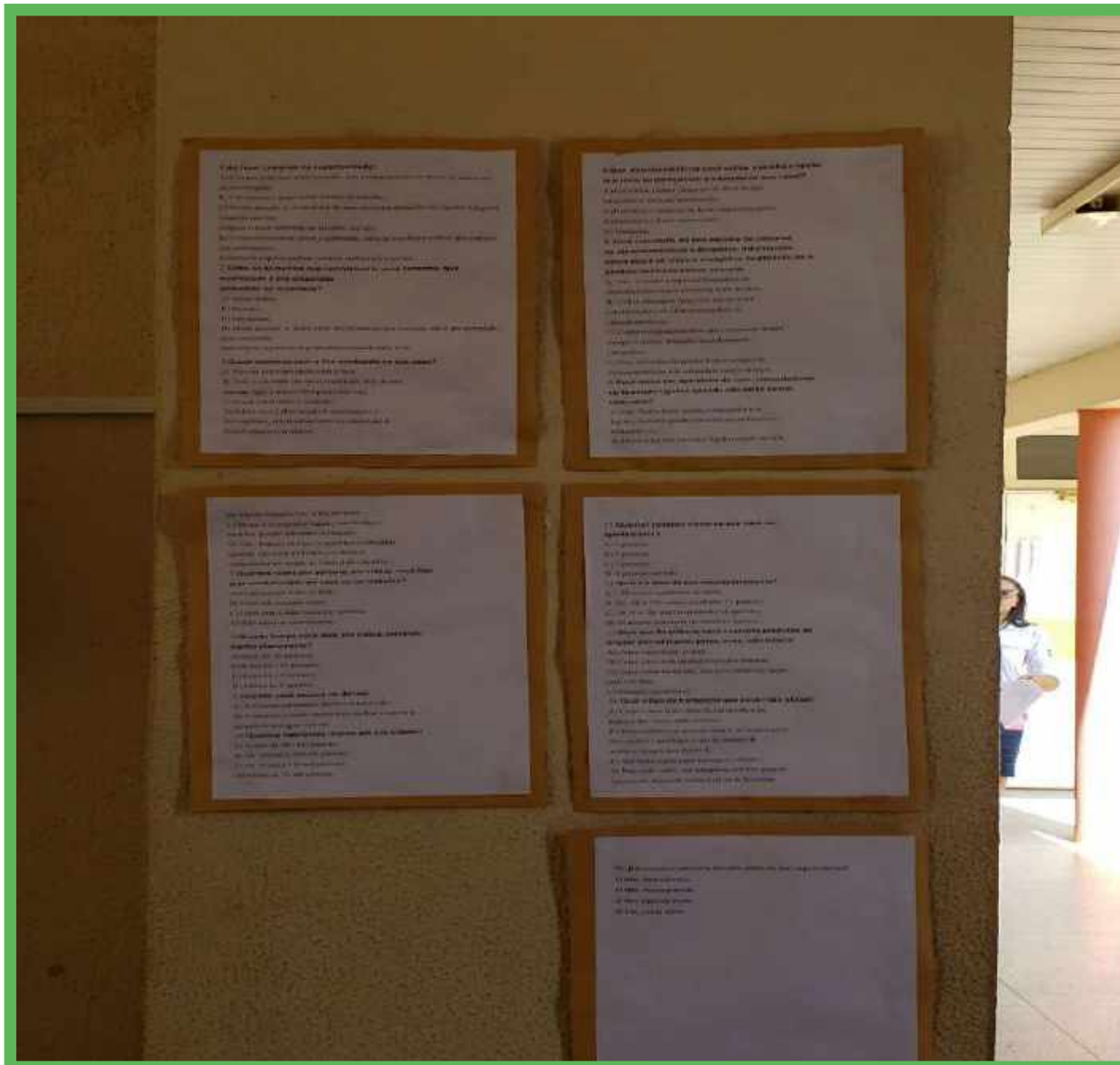
Fonte: Acervo da autora.

Figura 7 – Apresentação de dramatizações, poemas e paródias



Fonte: Acervo da autora.

Figura 8 – Questionário pegada ecológica



Fonte: Acervo da autora.

No momento da culminância, foi aplicado aos visitantes o questionário sobre pegada ecológica cujas perguntas tratam do nível de consumismo de cada pessoa, questionando-se sobre a quantidade de consumo diário de água e de energia, bem como sobre o uso de aparelhos eletrodomésticos, o destino do lixo, entre outros. Com as respostas, foi possível verificar o nível de impacto ambiental que cada pessoa causa ao meio ambiente. Trata-se de uma maneira divertida e interessante de gerar uma autorreflexão sobre o impacto que cada um, com suas decisões e atitudes, gera no meio ambiente.

Figura 9 – Exposição de fotografias



Fonte: Acervo da autora.

As fotografias expostas em mural nas paredes da escola são resultados da visita dos alunos a vários pontos da cidade em que se depararam com queimadas e lixo jogado em terrenos baldios e nos rios, entre outras ações perniciosas praticadas pelas pessoas. Também foram expostas fotografias que retratam o outro lado, qual seja, a preservação ambiental, a exemplo de área de reflorestamento e de agricultura familiar sustentável.

Figura 10 – Exibição de vídeo



Fonte: Acervo da autora.

Exibido no auditório da instituição para o público presente no evento, o vídeo produzido pelos alunos teve o propósito de chamar a atenção das pessoas para a necessidade da preservação ambiental e do desenvolvimento sustentável. Para isso, mostraram-se meios de produção em que se utilizam recursos sustentáveis, ou seja, que mantêm uma relação equilibrada entre produção e preservação do meio ambiente, como é o caso das plantações em forma de consórcio e o sistema agrícola mandala.

SUGESTÃO



A culminância do projeto pode ser apresentada ao público interno (demais alunos, docentes e técnicos administrativos da instituição) e/ ou à comunidade externa (alunos de outras escolas convidadas, pais de alunos e comunidade).

Quadro 3 – Quadro esquemático do desenvolvimento do projeto interdisciplinar

ETAPAS	ATIVIDADE	PREVISÃO DE TEMPO
1ª	Reuniões para planejamento coletivo (escolha do tema gerador, seleção de conteúdos e planejamento das atividades).	Um mês, com reuniões semanais
2ª	Abordagem dos conteúdos em sala de aula pelos docentes.	Duas semanas (duas aulas para cada docente)
3ª	Desenvolvimento das atividades pelos alunos com a orientação dos docentes.	Duas semanas
4ª	Culminância do projeto.	Uma tarde

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 4 – Sugestões de temas geradores para projetos interdisciplinares

TEMA	DISCIPLINAS ENVOLVIDAS
Jogos de futebol	Educação Física, Sociologia, Física, Arte, História, Matemática
Consumismo	Português, História, Arte, Filosofia, Sociologia, Biologia, Meio ambiente e desenvolvimento sustentável, Convivência com o bioma, Matemática, Geografia.
Produção animal	Ovinocaprinocultura, Forragicultura, Biologia, História, Português, Associativismo e Cooperativismo, Inglês, Espanhol.
Reciclagem na agricultura	Biologia, Química, Matemática, Solos, Geografia, Meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

Fonte: Elaborado pela autora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto interdisciplinar “Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: um olhar interdisciplinar” foi desenvolvido numa perspectiva de integração entre as disciplinas da base comum e as da base técnica em uma turma de 1º ano do Ensino Médio Integrado em Agropecuária, visando à construção do conhecimento sobre um tema a partir da integração entre várias disciplinas.

Ao proporcionar o debate, mediante várias reuniões em busca de um ponto comum entre os conteúdos das diversas disciplinas, o projeto proporcionou o diálogo entre os docentes e entre as disciplinas. Ao juntar os conhecimentos até então divididos em disciplinas, o projeto também propiciou a integração dos saberes com um objetivo em comum: a construção do conhecimento sobre o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. Nessa seara, percebe-se que, por meio da integração das disciplinas, é possível agregar os conhecimentos, assim como prover o diálogo entre as disciplinas, os professores e os alunos.

Durante o desenvolvimento do projeto, foi possível verificar a disposição, envolvimento e interesse dos alunos em elaborar as atividades, em função da autonomia que lhes foi incentivada, o que

estimulou a vontade de participar e produzir. Os alunos são construtores da sua própria aprendizagem e carecem de oportunidades para colocar sua criatividade em prática. Além disso, foi possível observar a interação social e a solidariedade estabelecida entre os membros de cada grupo, com espírito de equipe, comunhão e apoio.

Ainda são muitos os desafios a serem superados, como um maior envolvimento do corpo docente, a falta de apoio financeiro para a compra do material para a elaboração das maquetes e a carência do envolvimento da instituição como um todo, uma vez que, para a integração do ensino acontecer, esse envolvimento é fundamental.

Acredita-se que uma proposta pedagógica baseada em projetos interdisciplinares partindo de um tema gerador é o melhor caminho para promover a integração do Ensino Médio na modalidade Integrada e propiciar a formação humana omnilateral. Quando trabalhado mediante projetos, o ensino integrado garante a efetiva participação e envolvimento tanto dos professores das diversas disciplinas do currículo quanto dos alunos, que se engajam de maneira proativa e autônoma.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio) – Linguagens, Códigos e suas Tecnologias.** Brasília, 2000.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia.** 6. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 55. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

GEMIGNANI, Elizabeth Yu Me Yut. Formação de professores e metodologias ativas de ensino-aprendizagem: ensinar para a compreensão. **Revista Fronteira das Educação**, Recife, v. 1, n. 2, 2012. Disponível em: <http://www.fronteirasdaeducacao.org/index.php/fronteiras/article/view/14>. Acesso em: 29 maio 2019.

GUEDES, José Demontier et al. Pedagogia de Projetos: uma ferramenta para a aprendizagem. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Supl 2., v.10, n. 33, p. 237-56, jan. 2017.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio.** 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teóricos-metodológicos**. 18. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Ensino médio e técnico com currículos integrados: propostas de ação didática para uma relação não fantasiosa. *In*: MOLL, Jaqueline e col. (org.). **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. 2. ed. Porto Alegre: Penso Editora, 2015. p. 80-95. v. 1.

MACHADO, Nilson José. **Educação: projetos e valores**. 6. ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

MELO, Mayara Soares de; SILVA, Roberto Ribeiro da. Ensino médio integrado à educação profissional: os desafios na consolidação de uma educação politécnica. *In*: ARAÚJO, Adilson Cesar; SILVA, Cláudio Nei Nascimento da. (org.). **Ensino Médio Integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios**. Brasília: Ed. IFB, 2017. p. 184-198.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para realizar transformações progressivas e profundas no currículo**. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/>. Acesso em: 15 jan. 2019.

MOURA, Daniela Pereira de. **Pedagogia de Projetos: contribuições para uma educação transformadora**, 2010. Disponível em: <http://www.pedagogia.com.br/artigos/pedagogiadeprojetos/index.php?pagina=2>. Acesso em: 16 jan. 2020.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. São Paulo: Érica, 2003.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e política da educação profissional**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. v. 5. (Coleção Formação Pedagógica)

SAVIANI, Demerval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152-65, jan./abr., 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v12n34/a12v1234.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.

SEVERINO, Antônio Joaquim. O uno e o múltiplo: o sentido antropológico do interdisciplinar. *In*: JANTSCH, Ari Paulo; BIANCHETTI, Lucídio (org.). **Interdisciplinaridade: para além da filosofia do sujeito**. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p. 138-154.

SOUZA, Fernando César de. Estudos sobre a interdisciplinaridade: ritual da ciência ou ciência do ritual?. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 27, n. 1, p. 59-68, jan./abr. 2017.